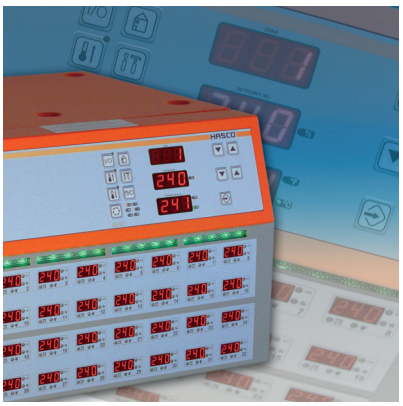
Manual de instrucciones

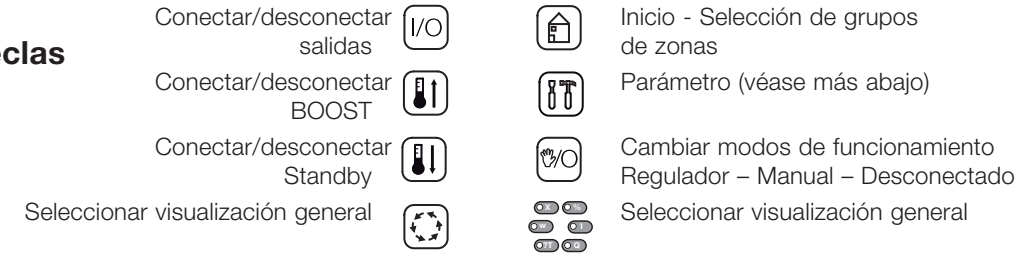
CE



Regulador Multi-zonas

Z 1240/...

Z 1240/...
con pantalla con teclas



	Parámetros de zona
1	Alarma L
2	Alarma H
3	Alarma dL/dH
4	xp (valor P)
5	tn (factor integral)
6	tv (factor diferencial)
7	Clasificación de la zona
8	Modo de funcionamiento de la zona
9	Zona de monitor
10	Zona alternativa
11	Softstart
12	Calentamiento combinado
13	Avance de rampa
14	Descenso de rampa
15	Máx. – Grado de regulación
16	Valor nominal – Grado de regulación
17	Grado de regulación medio
18	Control del grado de regulación, valor medio
19	Control del grado de regulación, tolerancia
20	Valor de corriente nominal
21	Tolerancia de corriente
22	Tiempo de diagnóstico
23	Temperatura en Offset
24	Paquete de pulsaciones-Corte de onda
25	Boost-Offset
26	Temperatura en Standby
27	Autoadaptación
31	Número de grupo
32	Corriente de defecto

(4 s)	Parámetros de sistema
SC	Slowest Channel
Pro	Programa
diA	Programa de diagnóstico
b-t	Tiempo de Boost
AL	Retraso de alarma
Adr	Dirección RS485
bAu	Factor de tasa de baudios 1
bA2	Factor de tasa de baudios 2
CAn	Dirección bus CAN
Ct	Calentamiento combinado
AP	Auto Power
H H	Valor HH
CL	Clasificación
LC	Control de corriente de fuga
LCL	Limitación de corriente de fuga
SSr	Control de Triac
FAH	Visualización en Fahrenheit
br	Freno de sobreoscilación
StP	Parámetros estándar
IC	Código de ID
IL	Nivel de ID
PC	Power Control
tP1	Tipo de protocolo “1”
tP2	Tipo de protocolo “2”
LAS	Idioma del país
L1	Tensión, fase 1
Fr1	Frecuencia, fase 1
...	fase 2 y 3
	Parámetros internos

Advertencias de seguridad (consulte también el capítulo 8.2.1)

Antes de conectar el dispositivo a la tensión de alimentación, debe comprobarse que la red cumple las condiciones adecuadas.
El dispositivo Z 1240/... se puede encargar para una red en estrella o en triángulo, según se necesite.

La desconexión de todas las salidas o zonas individuales no protege la salida contra tensiones peligrosas!

Antes de trabajar con los elementos calefactores conectados, deberán desenchufarse de la red las conexiones de enchufe correspondientes o el dispositivo Z 1240/... completo!

Antes de abrir el dispositivo Z 1240/..., este deberá desenchufarse de la red!

Contenido

1 Vista general del dispositivo pagina

1. 1 Indicaciones de seguridad 6
1. 2 Placa indicadora de tipo 6
1. 3 Equipamiento y funciones 7

2 Funcionamiento

2. 1 Teclas de menú 8
2. 2 Campos de visualización 8
2. 3 Tira de LED 8
2. 4 Teclas de introducción de texto 9

2. 5 Indicadores LED para la visualización general 9
2. 5. 1 Calidad de la regulación 9

2. 6 Visualización general en la parte delantera 9
2. 7 Conectar/desconectar salidas 9
2. 8 Menú de inicio – Valores nominales 10

2. 9 Grupos 10
2. 9. 1 Control de grupos 10
2. 9. 2 Calentamiento secuencial de zonas 10

2.10 Modos de funcionamiento 11
2.10. 1 Modo de regulación 11
2.10. 2 Modo manual (Power) 11
2.10. 3 Desconectado (OFF) 11

2.11 Selección de la visualización general 12
2.12 Boost 12
2.13 Standby 12
2.14 Ajustes 12

2.15 Visualizaciones y consultas en la pantalla 13
2.15. 1 Estado de la zona 13
2.15. 2 Alarmas y causas 13

2.16 Control de zonas 16
2.16. 1 Clasificación 16
2.16. 2 Arranque suave durante el calentamiento 16
2.16. 3 Control de corriente de fuga 16
2.16. 4 Calentamiento combinado 17
2.16. 5 Control de fusibles 17
2.16. 6 Control de sensor 17
2.16. 7 Control de Triac 17
2.16. 8 Control de grado de regulación 17

3 Programa de diagnóstico 17
3. 1 Acceso al programa de diagnóstico 18
3. 2 Selección de las zonas 18
3. 3 Desarrollo del diagnóstico 18
3. 4 Parada y salto 18
3. 5 Finalización del diagnóstico 18
3. 6 Mensaje de error del diagnóstico 19

4 Unidad PLUS 19
4. 1 Configuración inicial de la unidad PLUS 20
4. 2 Inicio de la unidad PLUS 20
4. 3 Desconexión de la unidad PLUS 20
4. 4 Modificación de la unidad PLUS 20
4. 5 Indicaciones relativas a la unidad PLUS 20

5 Parametrización pagina

5. 1 Restablecer parámetros estándar 21
5. 2 Fecha y hora 21
5. 3 Contraseña – IC 21

5. 4 Parámetros de sistema 22
5. 4. 1 Parámetro SC (Slowest Channel) 22
5. 4. 2 Parámetro Pro (programa) 22
5. 4. 3 Programa de diagnóstico 22
5. 4. 4 Parámetro B-t (Boost-time) 22
5. 4. 5 Parámetro AL (retraso de alarma) 22
5. 4. 6 Parámetro Adr (dirección) 22
5. 4. 7 Parámetro bAu (tasa de baudios 1) 23
5. 4. 8 Parámetro bA2 ((tasa de baudios 2) 23
5. 4. 9 Parámetro CAn (dirección bus CAN) 23
5. 4.10 Parámetro Ct (control combinado de temperatura) 23
5. 4.11 Parámetro AP (Auto Power) 23
5. 4.12 Parámetro HH (valor HH) 24
5. 4.13 Parámetro CL (clasificación) 24
5. 4.14 Parámetro LC (control de corriente de fuga) 24
5. 4.15 Parámetro LCL (nivel de corriente de fuga) 24
5. 4.16 Parámetro SSR 24
5. 4.17 Parámetro FAH (indicación en Fahrenheit) 25
5. 4.18 Parámetro Brake (freno de sobreoscilación) 25
5. 4.19 Parámetro StP (parámetros estándar) 25
5. 4.20 Parámetro IC (código de ID) 25
5. 4.21 Parámetro IL (nivel de ID) 25
5. 4.22 Parámetro PC (Power-Control) 25
5. 4.23 Parámetro tP1-(Tipo de protocolo 1) 26
5. 4.24 Parámetro tP2 (Tipo de protocolo 1) 26
5. 4.25 Parámetro LAn (Idioma del país) 26
5. 4.26 Parámetro L1-3 (tensión de fase) 26
5. 4.27 Parámetro Fr1-3 (frecuencia de fase) 26
5. 4.28 Parámetro Date (fecha y hora) 26

5. 5 Los parámetros de las zonas 27
5. 5. 1 PARÁMETRO **1**:
Alarma Lo 27
5. 5. 2 PARÁMETRO **2**:
Alarma H 27
5. 5. 3 PARÁMETRO **3**:
Alarma de desviación 27
5. 5. 4 PARÁMETRO **4**:
xp del calefactor 27
5. 5. 5 PARÁMETRO **5**:
tn (factor integral del calefactor) 27
5. 5. 6 PARÁMETRO **6**:
tv (factor diferencial del calefactor) 28
5. 5. 7 PARÁMETRO **7**:
Clasificación de la zona 28
5. 5. 8 PARÁMETRO **8**:
Modo de funcionamiento de la zona 28
5. 5. 9 PARÁMETRO **9**:
Zona de monitor 28
5. 5.10 PARÁMETRO **10**:
Zona alternativa 28
5. 5.11 PARÁMETRO **11**:
Softstart (arranque suave) 28
5. 5.12 PARÁMETRO **12**:
Calentamiento combinado 29
5. 5.13 PARÁMETRO **13**:
Avance de rampa 29
5. 5.14 PARÁMETRO **14**:
Descenso de rampa 29
5. 5.15 PARÁMETRO **15**:
Grado de regulación máximo para los calefactores 29
5. 5.16 PARÁMETRO **16**:
Valor nominal – Grado de regulación 29

pagina

5. 5.17 PARÁMETRO **17**:
Grado de regulación medio 29
5. 5.18 PARÁMETRO **18**:
Control del grado de regulación, valor medio 29
5. 5.19 PARÁMETRO **19**:
Control del grado de regulación, tolerancia 30
5. 5.20 PARÁMETRO **20**:
Valor de corriente nominal 30
5. 5.21 PARÁMETRO **21**:
Tolerancia de corriente 30
5. 5.22 PARÁMETRO **22**:
Tiempo de diagnóstico 30
5. 5.23 PARAMETER **23**:
Temperatura en Offset 30
5. 5.24 PARÁMETRO **24**:
Salida por paquete de pulsaciones o corte de onda . . .30
5. 5.25 PARÁMETRO **25**:
Boost-Offset 30
5. 5.26 PARÁMETRO **26**:
Temperatura en Standby 31
5. 5.27 PARÁMETRO **27**:
Autoadaptación 31
5. 5.28 PARÁMETRO **28-30**:
Reserva 31
5. 5.29 PARÁMETRO **31**:
Número de grupos 1-8 31
5. 5.30 PARÁMETRO **32**:
Corriente de defecto 31

6 Configuración del dispositivo
6. 1 Puesta en funcionamiento 31
6. 1. 1 Interruptor Dip 31
6. 1. 2 Jumper 32
6. 1. 3 Conexión 32
6. 1. 5 Calentamiento 32
6. 1. 6 Finalización 32

7 Técnica
7. 1 Soporte para cables 33
7. 2 Compartimento para documentos 33
7. 3 Fusibles de carga 33
7. 4 Protección contra la tensión de red 33

7. 5 Parte posterior 33
7. 5. 1 Entradas digitales 34
7. 5. 2 Contactos de alarma y advertenciae 35
7. 5. 3 Conector de interfaz 35
7. 5. 4 Conector de la lámpara de señales 35
7. 5. 5 Conector de conexión eléctrica 35
7. 5. 6 Asignación de conectores 36

7. 6 Procesadores 36
7. 6. 1 Tamaño de regulador 36 x 16 - 96 x 16 36
7. 6. 2 Tamaño de regulador 2 x 16 - 32 x 16 36

8 Datos técnicos 37
8. 1 Indicaciones relativas a la compatibilidad electromagnética (CEM) 38
8. 2 Red en triángulo 38
8. 2. 1 Instrucciones de seguridad 38

9 Transporte (a partir de Z 1240/. . . 36) 39

Declaratión de conformidad CE

1 Vista general del dispositivo

Se han creado dos modelos básicos de dispositivos de la serie Z 1240/. . . . Un modelo es el regulador de mesa de 8, 16 ó 32 zonas y el otro, el regulador de pie con ruedas de 64, 96 ó 128 zonas.

Interruptor principal en la parte delantera
tamaño de dispositivo 36 x 16 - 96 x 16

Interruptor principal en la parte posterior
tamaño de dispositivo 2 x 16 - 24 x 16

1.1 Indicaciones de seguridad

Los dispositivos Z 1240/. . . se conectan a la red de baja tensión. Deben cumplirse las normas generales y locales para la instalación y el funcionamiento de estos dispositivos. El personal técnico autorizado debe encargarse del cableado con la herramienta adecuada y de la puesta en marcha de estos dispositivos.
Ni el fabricante ni los distribuidores de los reguladores se hacen responsables de los daños directos e indirectos ocasionados por un manejo inadecuado.

La desconexión de todas las salidas o zonas individuales no protege la salida contra tensiones peligrosas. Antes de trabajar con los elementos calefactores conectados, deberán desenchufarse de la red las conexiones de enchufe correspondientes o el dispositiv Z 1240/. . . completo.
Antes de abrir el dispositivo Z 1240/. . . este deberá desenchufarse de la red!

1.2 Placa indicadora de tipo

La placa indicadora de tipo se encuentra en el lado exterior derecho del regulador. Contiene información sobre el tipo de dispositivo, el número de zonas, los valores de conexión eléctricos y datos sobre el fabricante.

Typ: Z 1240/64 x 16 MCS64
Ser.-Nr. 12009 Bj:45/09
Netzanschluss: •Y 230/400 VAC •50 Hz
Δ115/230 VAC 60 Hz
3x63 A
Schutzklasse: IP 20
Thermofühler: Fe-CuNi Typ J
Made in Germany
CE
HASCO www.hasco.com

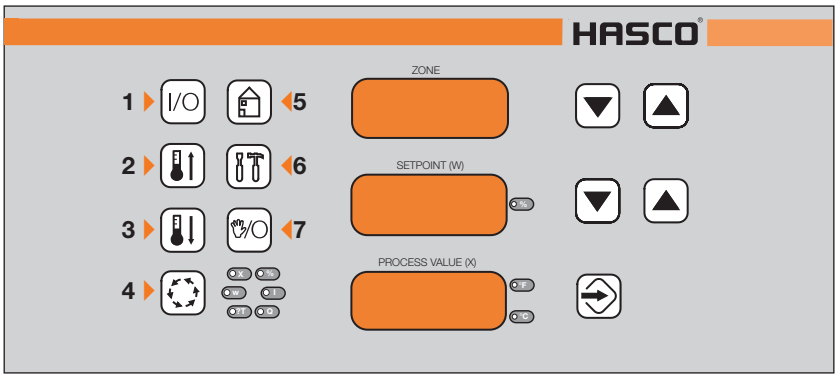
1.3 Equipamiento y funciones

Todos los dispositivos tienen las mismas características de equipamiento, que se describen a continuación:

- Visualización general para todas las zonas
  Contenido de visualización seleccionable para todas las zonas con indicadores de error individuales.
- Tira de LED para una señalización permanente
  Una tira de LED de 270º de circunferencia y visible a lo lejos que indica tres estados de control distintos.
- Detección de circuitos de regulación mediante clasificación
  El regulador diferencia entre zonas retardadas y muy rápidas automáticamente.
- Arranque suave para canales calientes
  Las zonas frías se calientan con cuidado.
- Calentamiento combinado
  Todas las zonas esperan a la zona más lenta y calientan de forma uniforme.
- Función Boost
  Aumento de la temperatura de grupos o zonas individuales durante un tiempo ajustable.
- Función Standby
  Se pueden formar grupos individuales con ajustes comunes.
- Función Autopower
  En caso de avería del sensor puede ajustarse la zona en el modo manual automáticamente
- Formación de hasta ocho grupos
  Se pueden formar grupos individuales con ajustes comunes.
- Seis programas con valores nominales y parámetros de zona
  Un perfil de valor nominal también puede seleccionarse desde el exterior a través de las entradas digitales.
- Control y medición de la corriente de caldeo
  Se mide y controla la corriente de caldeo de cada zona.
- Control de la corriente de fuga con secado rápido
  En caso de detectarse una corriente de fuga, el valor nominal de todas las zonas se limita internamente a 100°C.
- Función de monitor
  Las zonas individuales pueden configurarse de manera permanente para la visualización con mensaje de error.
- Control del grado de regulación
  Control de los grados de regulación en comparación con los valores guardados
- Protección contra la tensión de red de las entradas del sensor
  La tensión de error en las entradas del sensor pasa a través de un nivel de seguridad.
- Paquetes de pulsaciones o cortes de onda
  Las salidas pueden controlarse mediante alguna de estas dos variantes o una combinación de ambas.
- Control del sensor
  Se muestran los fallos o la inversión de polaridad de cada sensor.
- Control de fusibles
  Un LED indica los fallos del fusible de carga de cada zona.
- Control de Triac
  Un LED indica los fallos del Triac de cada zona.
- Calidad de regulación
  Puede controlarse la calidad de regulación de cada zona durante el proceso.
- Interfaz para la conexión de un ordenador
  Para el registro (importante para ISO 9000), el control remoto y la supervisión.
- Unidad PLUS
  A través de una interfaz bus CAN funcionan varios dispositivos como una sola unidad.
- Diagnóstico
  Todas las zonas pueden someterse a una comprobación mediante el programa de diagnóstico.
- Calentamiento secuencial
  Los conjuntos de zonas pueden calentarse consecutivamente.

2 Funcionamiento

El panel de mando en la parte superior del dispositivo dispone de teclas, campos de visualización y una tira de LED.



Teclas de menú con LED | Campos de visualización | Teclas de introducción de texto

2.1 Teclas de menú

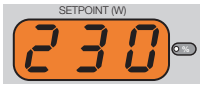
Mediante las teclas de menú se puede ejecutar una función o seleccionar un menú para editarlo con las teclas de introducción de texto. El LED junto a la tecla de menú correspondiente indica la selección de la función.

Tecla	Función	LED	
1	Conectar/desconectar salidas	CONECTADO	Salidas activas o inactivas
2	Conectar/desconectar Boost	CONECTADO	Aumento de la temperatura
3	Conectar/desconectar Standby	CONECTADO	Reducción de la temperatura
4	Vista de procesos	Según la selección	X, W, X-W, Q, I, %
5	Menú de inicio		Menú principal
6	Parámetros		Parámetros de zona y sistema
7	Modo de funcionamiento		PID – Manual - Desconectado

2.2 Campos de visualización

El panel de mando superior del regulador incluye tres campos de visualización:

el número de la zona (128 en este ejemplo)



☼ %

el valor nominal de la zona (230 en este ejemplo)
con un LED adicional para el modo manual

☼ °F
☼ °C

el valor real de la zona (229 en este ejemplo)
con mensajes de estado (error)
con LED adicionales para la visualización de la temperatura seleccionada

2.3 Tira de LED

Una tira de LED circunferencial indica tres posibles resultados de control. La conmutación tiene lugar de manera sincronizada con los contactos de alarma libres de potencial (véase Contactos de alarma).
En caso necesario, podrá retrasarse la reacción (véase Parámetro AL). Los indicadores de las zonas no se retrasan.

Verde = OK / parpadea durante la clasificación
Amarillo = advertencia
Rojo = alarma

2.4 Teclas de introducción de texto

Para la selección de zonas o parámetros se utilizan las teclas de flecha, a la derecha del número de zona.

Los ajustes o valores nominales de temperatura se introducen mediante las teclas de flecha, a la derecha del valor nominal.

Los datos introducidos parpadean hasta que se confirme con la tecla Enter. Sin esta confirmación, no se aceptará la información introducida.

2.5 Indicadores LED para la visualización general

Los LED muestran la selección de la visualización general:

Valor real	[°C / °F]	X	%	Grado de regulación	[%]
Valor nominal	[°C / °F]	W	I	Corriente	[A]
Desviación	[K]	T	Q	Calidad	[%]

2.5.1 Calidad de la regulación

Al seleccionar la calidad para la visualización general, dispondrá de información sobre la calidad de regulación de todas las zonas. Este ajuste es más sensible que la desviación ΔT.
Para el cálculo se utiliza el % de los últimos 10 segundos como medio cuadrático.
100% corresponde a una desviación <0,1K.
Cada 1% de desviación del 100% corresponde a una desviación de 0,15K del valor nominal.

2.6 Visualización general en la parte delantera

Es posible seleccionar el contenido de la visualización general para todas las zonas. Los LED muestran información adicional para cada zona.

↑ ☼ Cursor

↑ ☼ Modo manual

Fallo del fusible
Fallo del Triac

El cursor muestra la zona controlada actualmente. Si se seleccionan grupos, podría tratarse de varias zonas.
En las zonas de monitor parpadea la zona seleccionada. Las zonas de monitor quedan excluidas de los grupos.

2.7 Conectar/desconectar salidas

2 segundos

La tecla de encendido/apagado conecta o desconecta todas las salidas. El estado de encendido se indica mediante el LED incorporado. Las salidas deben conectarse en cada puesta en marcha.
La conexión y desconexión de conectores de carga solo debe realizarse con las salidas apagadas!
La entrada digital 5 puede impedir la conexión (véase Interruptor Dip).

Las salidas no están libres de tensiones cuando están apagadas!

2.8 Menú de inicio – Valores nominales

Con la tecla de menú se vuelve desde cualquier nivel al campo de introducción de valor nominal de la zona 1.

Para la selección de zonas a partir de 1, se utilizan las teclas de flecha, a la derecha del número de zona.
Simultáneamente el LED de cursor señala la zona controlada en la visualización general.

Los valores nominales de temperatura de la zona seleccionada se introducen mediante las teclas de flecha, a la derecha del valor nominal.
Partiendo de la zona inactiva ”- - -“ se aumentan los valores con la tecla derecha.
El límite superior de introducción de texto se determina mediante el valor HH (véase Parámetro HH).

2.9 Grupos

Resulta útil establecer y especificar los grupos de antemano para el resto de ajustes y operaciones. De esta manera pueden separarse zonas con boquillas de distribuidores o distintos componentes.
Su ventaja reside en el manejo conjunto. Todos los ajustes están disponibles tanto para grupos como para zonas individuales: valores nominales, modo de funcionamiento, parámetros, aumento, standby.

Podrá encontrar indicaciones importantes relativas a los grupos en el apartado **Ajuste de grupos**

2.9.1 Control de grupos

→ mit ☼ Cursor LEDs

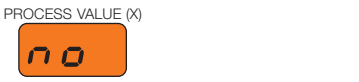
Los grupos se seleccionan a partir de la zona 1 mediante las teclas de flecha, a la derecha del número de la zona. En el ejemplo: grupo 1

Simultáneamente el LED de cursor señala las zonas controladas en la visualización general.

Los mismos ajustes de una zona individual pueden llevarse a cabo en un grupo: valor nominal, modo de funcionamiento, parámetros de zona, Boost, Standby.

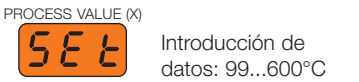
La correspondencia entre los grupos debe introducirse en el parámetro de zona 31.

A partir del grupo 8 hacia abajo pueden seleccionarse todas las zonas independientemente de la correspondencia con grupos.



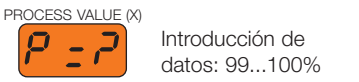
Esta visualización indica que el grupo no está ocupado o que tiene valores nominales, grados de regulación u modos de funcionamiento distintos a los del grupo.

En el caso de que los modos de funcionamiento sean diferentes, no podrán introducirse valores nominales ni grados de regulación.



Introducción de datos: 99...600°C

La introducción de **valores nominales** para un grupo siempre es **relativa**, es decir, se introduce la desviación del valor actual.



Introducción de datos: 99...100%

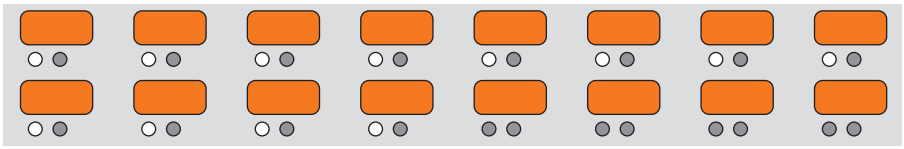
La introducción de **grados de regulación** para un grupo siempre es **relativa**, es decir, se introduce la desviación del valor actual.

Los valores de **parámetros de zona** introducidos para grupos son **absolutos**. En la pantalla siempre se visualiza “0”, incluso tras la nueva introducción de valores (véase Puesta en funcionamiento).

2.9.2 Ajuste de grupos

Mediante el parámetro 31 se asigna un grupo a cada zona. Cuando se comienza con el grupo mayor, pueden ajustarse muy rápidamente todas las zonas en este grupo con **ALL**, debajo de la zona 1. Tan solo para las zonas restantes debe modificarse individualmente la entrada del número de grupo en el Parámetro 31.

Puede comprobarse el contenido de los grupos seleccionando el grupo debajo de la zona 1 (véase Grupos).



Ejemplo:

Marcación de un grupo con 12 zonas

2.9.3 Calentamiento secuencial de zonas

Con el Parámetro 12 pueden ajustarse secuencias consecutivas de calentamiento. Una secuencia de calentamiento se compone de una o varias zonas. Antes de iniciar una secuencia de calentamiento, debe calentarse la secuencia anterior hasta 10° por debajo de los valores nominales.

Siempre se empieza con la secuencia 8 y se termina con la 1. Estas secuencias no deben crearse hasta que se realicen los ajustes de grupos, ya que podría utilizarse la distribución de estos grupos si fuera necesario.
(Véase Parámetro 12)

2.10 Modos de funcionamienton

→ con LED ☼ en modo manual

La tecla de modo de funcionamiento cambia el modo de la zona seleccionada o del grupo activado entre

Modo de regulación – Modo manual – Desconectado

Los LED indican el modo manual. En el modo Desconectado, los campos de visualización permanecen apagados.

Durante el control de grupos, la visualización general cambia automáticamente a valores nominales o grados de regulación. Todas las zonas pueden reducirse mediante el Parámetro 9 en el modo de funcionamiento.

- La zona se utiliza como un simple indicador de temperatura (monitor) si no existen salidas o no hay calefactores conectados.
- Se trata de un modo especial para una zona que no dispone de ninguna entrada en el regulador ni de sensor (modo de ajuste).

Sin embargo, un sensor permitiría el ajuste del modo de regulación, que no requiere la confirmación de los valores de grado de regulación al cambiar al modo manual (véase Autopower “AP“).

2.10.1 Modo de regulación

Se muestra el valor nominal y permite su modificación.

Con la función Autopower, la zona vuelve a cambiar inmediatamente al modo manual en caso de avería del sensor.

Con la función de grupos, la visualización general cambia a valores nominales.

No está disponible durante el modo de ajuste o Autopower si el sensor está averiado.

2.10.2 Modo manual (Power)

→ con LED ☼ en modo manual

P parpadea alternando con el grado de regulación ajustado.
El LED de % se enciende.
En la visualización general se ilumina el LED de modo manual.
Al seleccionar el modo manual se propone el grado de regulación manual que se utilizó por última vez (Parámetro 16).
Si debe conectarse un sensor, los controles de temperatura L, H, HH y las desviaciones dL y dH con valores nominales ajustados permanecen activos.
Con la función de grupos, la visualización general cambia a grado de regulación.
Si se activa el parámetro de sistema **PC**, pueden corregirse valores de grado de regulación constantes cuando las tensiones de red sean variables y convertirse en datos de rendimiento constantes.

No está disponible en la zona de monitor.

2.10.3 Desconectado (OFF)

La zona se desconecta sin que se pierdan los ajustes.
La visualización general permanece apagada.
El control del Triac no se desconecta.

Si debe conectarse un sensor, los controles de temperatura -H-, HH y -S- con valores nominales ajustados permanecen activos.

2.11 Selección de la visualización general

Con esta tecla puede seleccionarse el contenido de la visualización general.
Se cambia entre

Valores reales – Valores nominales – Desviaciones del valor nominal
Grado de regulación[%] – Corriente de caldeo[A] – Calidad de regulación

y se indica con el LED correspondiente.

Los LED de información adicional en la visualización general no dependen de esta selección.

2.12 Boost

2 segundos

todas las zonas marcadas con LED de cursor ☼

Cuando las salidas están conectadas, la tecla Boost ajusta los valores nominales de la zona o el grupo a un valor elevado durante un periodo breve de tiempo.
El LED incorporado indica el estado de Boost.

El aumento de valor se introduce en los parámetros de zona 25 y el tiempo, en el parámetro de sistema **b-t**.

2.13 Standby

2 segundos

todas las zonas

Cuando las salidas están conectadas, la tecla Standby ajusta los valores nominales de todas las zonas a un valor de temperatura reducido del parámetro de zona 26 (el valor predeterminado es 0°C).
El LED incorporado indica el estado de Standby.

Con esta tecla también se termina la función.

2.14 Ajustes

La tecla de ajustes permite el acceso a todos los parámetros.

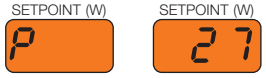
→ Parámetro de zona → 4 segundos → Parámetro de sistema

2.15 Visualizaciones y consultas en la pantalla

2.15.1 Estado de la zona

ZONE

Un campo de visualización de zona con punto decimal indica la zona más fría durante el calentamiento combinado (Véase Parámetro **SC**).

SETPOINT (W) SETPOINT (W)


P = modo manual
alterna con el valor de grado de regulación (27% en este ejemplo).

SETPOINT (W)

La zona está desconectada.

SETPOINT (W)

P = modo manual
Debe introducirse y confirmarse el grado de regulación.

SETPOINT (W)

AC = zona alternativa con Autopower AP = 4
Debe introducirse y confirmarse el número de zona.

SETPOINT (W) SETPOINT (W)

AC = zona alternativa con Autopower AP = 4
alterna con el número de la zona conectada (104 en este ejemplo).

SETPOINT (W)

IC = código de identificación
Para el desbloqueo debe introducirse y confirmarse la contraseña adecuada.

SETPOINT (W)

n = suma de las zonas de una unidad PLUS
Debe confirmarse la indicación de la suma.

PROCESS VALUE (X)

Este campo de visualización muestra que el regulador esclavo 2 (dirección CAN = 3) está en una unidad PLUS.

(Véase Unidad PLUS)

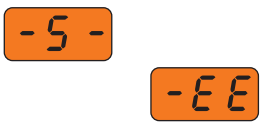
2.15.2 Alarmas y causas

Cuando la tira de LED cambia a color amarillo o rojo, deberá seleccionarse la zona afectada para poder ver las alarmas y su significado. Tanto en la visualización de valores reales como en la visualización general, las alarmas parpadean alternando con los valores

Conversión °C - °F

La conversión de todos los programas y parámetros después de la conmutación y el reinicio puede durar algunos minutos.

Fühler (Sensor) Fehler Fallo del sensor



Este sensor está defectuoso. Si se invierte la polaridad, el contactor principal se desconecta a –15°C y solo puede volver a encenderse con la tecla de encendido/apagado.

Temperatura demasiado baja: la temperatura < -15°C se muestra como un exceso en la pantalla.

→ **Causa:**
- ¿La temperatura es < -15°C?
- ¿Los polos del sensor están invertidos, los polos +/- del termopar están invertidos en un punto de conexión?

Avería del sensor

El sensor de esta zona o de varias zonas está averiado.

→ **Causa:**
- ¿Hay algún sensor conectado?
- ¿Las líneas del sensor están bien?
- ¿Las conexiones de enchufe están bien?
- Comprobar los fusibles NSS del dispositivo
- No está disponible la función Autopower AP = 0

Alarma HH

Este valor real está por encima del parámetro HH. Todas las salidas se desconectan. Solo tras el reinicio, el regulador podrá volver a funcionar cuando el valor real esté por debajo del parámetro HH.

→ No es posible con el parámetro de zona de monitor.

→ **Causa:**
- ¿El valor nominal se acerca demasiado al valor HH?
- ¿El calefactor es de otro fabricante?
- ¿El Triac está defectuoso?

Alarma H

Este valor real está por encima de la alarma H (Parámetro 2). Todas las salidas se desconectan hasta que el valor real vuelva a estar por debajo de la alarma H.

→ **Causa:**
- ¿El límite de la alarma se acerca demasiado al valor nominal?
- ¿El calefactor es de otro fabricante?
- ¿El Triac está defectuoso?

Alarma de corriente con LED para fallo del Triac

con ☼ LED para fallo del Triac

Fluye corriente sin controlar las salidas.

→ **Causa:**
- Triac defectuoso, siempre conectado.

Según el ajuste del parámetro de sistema SSr, se activa el contacto de alarma y se desconecta el contactor principal. Con el contactor principal se desconectan todos los calefactores. Solo tras el reinicio, el regulador podrá volver a funcionar cuando se haya cambiado el Triac.

Z 1240 / 2 x 16 a Z 1240 / 16 x 16

En estos reguladores, además de la zona afectada, se indican las zonas con la misma potencia de conexión.

→ **Solución:**

1. Deben retirarse los fusibles de las zonas registradas.
2. Encender/apagar el regulador.
3. Montar los fusibles uno a uno hasta que el mensaje vuelva a aparecer. Esta zona tiene el Triac defectuoso.
4. Deberá repetirse el proceso si hay varios Triac defectuosos.

→ Desenchufe el dispositivo antes de abrirlo.

Alarma de corriente con LED para fallo del fusible

con ☼ LED para fallo del fusible

Durante el control de las salidas, grado de regulación > 0%, no fluye corriente.

→ **Causa:**
- ¿El fusible está defectuoso?
- ¿El cable o conector está defectuoso?
- ¿Un calefactor está defectuoso?
- Triac defectuoso, ¿no se conecta?

Alarma U

Para estas zonas no se reconoce ninguna tensión de red.
Ver parámetros L1-L3 o F1-F3.

→ **Causa:**
- ¿Suministro de red interrumpido?
- ¿Fusible previo interno averiado?
  Z 1240/ 2 x 16 - Z 1240/16 x 16: 3 fusibles en la placa de control
  Z 1240/24 x 16 - Z 1240/96 x 16: 6 fusibles en el bloque de terminales

Alarma L

Este valor real está por debajo de la alarma **Lo** (véase Parámetro 1).

→ **Causa:**
- ¿El límite de la alarma se acerca demasiado al valor nominal?
- ¿La potencia calorífica es suficiente?
- ¿La placa de salida del dispositivo está defectuosa?
- ¿El sensor no está en contacto con esta zona?
- ¿Un calefactor está defectuoso?
- ¿Se han invertido los polos del sensor?

Alarma LC

(rojo)

Z 1240/2 x 16
a Z 1240/16 x 16

En esta fase fluye corriente de fuga, secado a 100°C dado el caso.
El tipo de mensaje depende del ajuste del Parámetro **LCL**.

Estos reguladores registran la corriente de fuga de las zonas afectadas.

→ **Causa:**
- Para evitar daños, debe secarse este calefactor.
- ¿El aislamiento del calefactor contra PE presenta algún daño?

Alarma d I

sin LED
Fusible/Triac

Se sobrepasaron las tolerancias determinadas para el control de la corriente.

→ **Causa:**
- ¿El calefactor está defectuoso o sufre una avería parcial?
- ¿La corriente nominal introducida (Parámetro 20) es adecuada?
- ¿El valor de tolerancia es demasiado bajo (Parámetro 21)?

¿La desviación de los valores de grado de regulación que deben controlarse excede el límite de tolerancia?

→ **Causa:**
- ¿Hay un fallo en el sistema de canal caliente?
- ¿Los calefactores son antiguos?
- ¿Los valores de grado de regulación (Parámetro 18) no son adecuados?
- ¿Los valores de tolerancia son demasiado bajos (Parámetro 19)?

Desviación negativa de la temperatura

Este valor real está por debajo de la alarma de desviación (Parámetro 3).

→ **Causa:**
- ¿La potencia calorífica es suficiente?
- ¿Un calefactor está defectuoso?
- ¿Se realizó una clasificación?
- ¿El sensor no está en contacto con esta zona?
- ¿La placa de salida del dispositivo está defectuosa?
- Aumentar el límite de alarma (Parámetro 3)

Desviación positiva de la temperatura

Este valor real está por encima de la alarma de desviación (Parámetro 3

→ **Causa:**
- ■ Aumentar el límite de alarma (Parámetro 3)
- ■ ¿Se realizó una clasificación?

Visualización general W-X **Diferencia >-99K**
Este valor no puede mostrarse en la pantalla de visualización general.

Visualización general X **Valor real <-15°C**
- ■ ¿La temperatura es demasiado baja?
- ■ ¿Se han invertido los polos del sensor, la temperatura disminuye con el calentamiento?

Unidad Plus sin conexión completa

Este mensaje debe confirmarse en el maestro de una unidad PLUS cuando la conexión vuelva a estar completa.

Durante este mensaje, no se suministra potencia.

→ **Causa:**
- ■ ¿El bus CAN está desenchufado?
- ■ ¿No hay conector de terminación en el bus CAN?
- ■ ¿Se ha desconectado un dispositivo?
- ■ ¿Se ha modificado la configuración de la unidad PLUS?

2.16 Control de zonas

2.16.1 Clasificación

Después de la conexión se lleva a cabo una clasificación. Esta clasificación se ejecuta después del inicio y sobrescribe los ajustes P, I y D, también manualmente, en caso de desviación de la última clasificación.

El proceso se puede reconocer por el parpadeo adicional de la tira de LED verdes y puede durar hasta 90 segundos en el caso de objetos grandes y retardados.

Con el Parámetro **CL** puede desconectarse la clasificación para mantener siempre los ajustes especiales de los parámetros **P**, **I** y **D**.
El límite de temperatura para una clasificación es de 350°C máx. pero 30K mínimo por debajo del valor nominal.

2.16.2 Arranque suave durante el calentamiento

Para los canales calientes se aconseja un calentamiento lento con el mínimo grado de regulación si las temperaturas son bajas. Los dispositivos Z1240/... están equipados con una rutina especial de arranque suave (Softstart) , que permite un calentamiento cuidadoso y, sin embargo, rápido. Es posible desconectar esta función. Véase Parámetro 11.

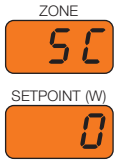
2.16.3 Control de corriente de fuga

El control de corriente de fuga registra las corrientes de fuga fiables a partir de un valor predeterminado (Parámetro LC). En el momento que se detecte una corriente de fuga, LC (Leak Current) parpadeará en la ventana del valor real.
El mensaje desaparece siempre con un retraso de 10 segundos.
Después de conectar o desenchufar conectores de carga mientras las salidas están conectadas, pueden producirse breves corrientes de fuga.

Cuando el valor nominal es superior a 100 °C, se ejecutará el secado según el ajuste en el Parámetro LCL.
Para el secado, todas las zonas se limitan internamente a 100°C hasta que no fluya más corriente de fuga, es decir, se evapore la posible humedad existente (véase Parámetro **LCL**).

2.16.4 Calentamiento combinado

El calentamiento combinado debe evitar que se suspenda un sistema con zonas lentas y rápidas mediante el calentamiento de una carga térmica desequilibrada. El calentamiento uniforme de todas las zonas cuida la herramienta y la protege contra tensiones mecánicas y un envejecimiento prematuro.
El calentamiento uniforme se consigue porque las zonas solo pueden tener una determinada diferencia de temperatura entre sí (véase Parámetro **Ct**). En la práctica, parece que la zona más lenta funciona con el grado de regulación máximo y las demás zonas, con límites de grado de regulación, que solo permiten avanzar hasta la diferencia de temperatura ajustada. Durante el calentamiento, el dispositivo busca continuamente la zona más fría (véase Parámetro **SC**).



En el Parámetro **SC** aparece “0“ para indicar que no se detectó la zona más fría. El calentamiento combinado no está activado.

El calentamiento combinado en funcionamiento se indica con el número de la zona más fría, que se convierte en la zona conductora.

El calentamiento combinado también se ejecuta durante el calentamiento secuencial.

2.16.5 Control de fusibles

El control de fusibles sirve para detectar los fallos de los fusibles, puesto que durante el control no se mide el flujo de corriente. Los calefactores o los conductos defectuosos pueden activar el mismo indicador de error.

2.16.6 Control de sensor

El regulador detecta los fallos o las roturas de los sensores. En la pantalla del valor real se muestra “-E-“. Con la función Autopower o el modo manual puede seguir controlándose la zona afectada con ciertas limitaciones.
La inversión de los polos del sensor disminuye el valor real hasta que se muestra “-EE” en la pantalla y desconecta el regulador hasta el reinicio.

2.16.7 Control de Triac

El control de Triac sirve para detectar los defectos de los controladores de potencia, puesto que también sin control se mide la corriente de flujo.

2.16.8 Control de grado de regulación

El control de grado de regulación sirve para detectar las irregularidades del comportamiento calorífico. Después de la activación, el valor medio del grado de regulación actual (Parámetro 17) se compara con un valor medio que debe introducirse individualmente (Parámetro 18) y se registra en caso de desviación respecto a **dY**. Si está dentro de una tolerancia (Parámetro 19) no se activa ninguna advertencia.
La entrada “0” para el parámetro 18 desconecta este control. La ausencia de valores medios durante la fase de calentamiento detiene el control.

3 Programa de diagnóstico

Para la prueba de sensores y calefactores, el dispositivo Z1240/… incorpora un programa de diagnóstico. Este programa debe utilizarse especialmente tras la primera instalación o después de los trabajos de montaje. Después de seleccionar el programa como se describe a continuación, deben elegirse e iniciarse las zonas. Puede realizarse la comprobación de las zonas individualmente en grupos o de todas las zonas en una rutina. No es necesario ningún control para el desarrollo del programa.

El programa de diagnóstico detecta lo siguiente:

- El intercambio de sensores, calefactores o conectores
- La inversión de polos del sensor
- Un cortocircuito del sensor

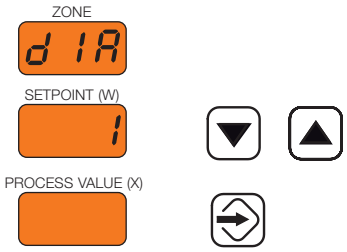
Dado que esta función también controla el funcionamiento correcto de los calefactores (un aumento específico de la temperatura debe realizarse durante un determinado periodo de tiempo), también es conveniente ejecutar el programa de diagnóstico en el caso de que surjan irregularidades durante el modo de funcionamiento normal. El programa determina automáticamente la duración del diagnóstico, aunque puede fijarse para circuitos extremos de calefacción en el Parámetro 22 para un calentamiento de 5º aprox.

Las zonas seleccionadas no se comprueban

- cuando el valor nominal = 0,
- cuando no puede detectarse ningún sensor –E-,
- cuando la zona OFF está conectada.

Todas las zonas que no estén seleccionadas y tengan sensor de temperatura se controlan durante el diagnóstico.

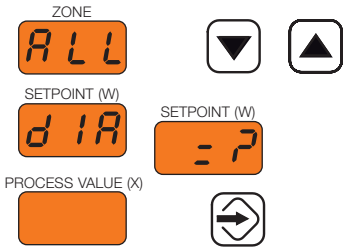
3.1 Acceso al programa de diagnóstico



Con este parámetro de sistema se selecciona el programa de diagnóstico introduciendo “1".

La confirmación cambia directamente a la selección de las zonas.

3.2 Selección de las zonas



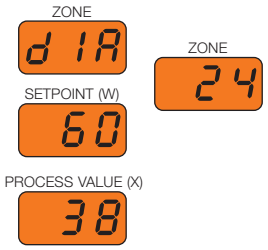
Para la selección de zonas, están disponibles las zonas individuales, los grupos formados anteriormente o todas las zonas.

Esta indicación alternante indica que el diagnóstico no se está ejecutando.

Inicio del programa de diagnóstico.

3.3 Desarrollo del diagnóstico

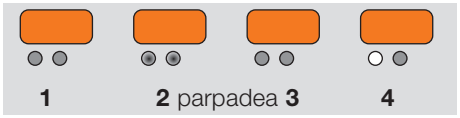
El programa de diagnóstico de las zonas seleccionadas se ejecuta automáticamente y puede seguirse en la pantalla.



En este campo se muestra la zona controlada actualmente (zona nº. 24 en este ejemplo).

En este campo se muestra la cuenta atrás de la zona actual. Solamente esta zona debe calentarse 5º aprox. durante este tiempo.

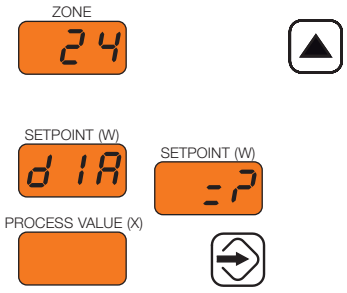
Aquí se muestra el valor real de la zona actual.



Ejemplos de izquierda a derecha:

1. Zona lista o sin comprobar
2. Diagnóstico de zona en modo manual
3. Zona sin seleccionar
4. Zona seleccionada, espera a diagnóstico

3.4 Parada y salto

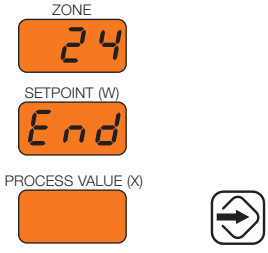


Con la tecla Arriba junto a la zona seleccionada se puede saltar a la siguiente zona de la selección. Las zonas que se han saltado se tratan como zonas sin defectos.
Esta tecla puede utilizarse, por ejemplo, si se repite el diagnóstico.
La repetición del proceso de las zonas ya analizadas solo es posible tras un reinicio.

Esta indicación alternante indica que el diagnóstico no se está ejecutando.

Parada/inicio de la zona mostrada. Con Inicio vuelve a comenzar la cuenta atrás.
Esta acción puede facilitar el calentamiento 5º aprox. en las zonas retardadas.

3.5 Finalización del diagnóstico



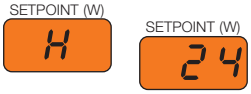
El programa de diagnóstico acabó correctamente.

Finalización del programa de diagnóstico. Los modos de funcionamiento se restablecen.

3.6 Mensaje de error del diagnóstico

El programa se detiene automáticamente al reconocer el primer error.

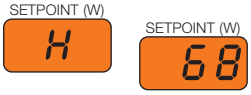
Mensaje de error 1



El programa de diagnóstico se interrumpió por un mensaje de error.
La zona actual no pudo calentarse lo suficiente durante el tiempo de cuenta atrás.

→ **Causa:**
- ¿El tiempo de diagnóstico no es suficiente?
- ¿El sensor está mal colocado?
- ¿Se ha producido un cortocircuito del cable del sensor?
- ¿Un calefactor está defectuoso?

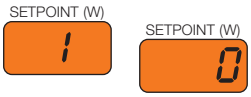
Mensaje de error 2



El programa de diagnóstico se interrumpió por un mensaje de error.
La salida de la zona actual calentó el sensor de esta zona.
Parpadea el Led de cursor de las dos zonas.

→ **Causa:**
- ¿Se han intercambiado los cables?
- ¿El sensor está mal colocado?
- ¿Se han intercambiado los conectores?

Mensaje de error 3
en la visualización general



mit der LED für die Sicherung

El programa de diagnóstico se interrumpió por un mensaje de error.
La salida de la zona actual no recibe corriente.
Puede saltar esta zona con la tecla Arriba.

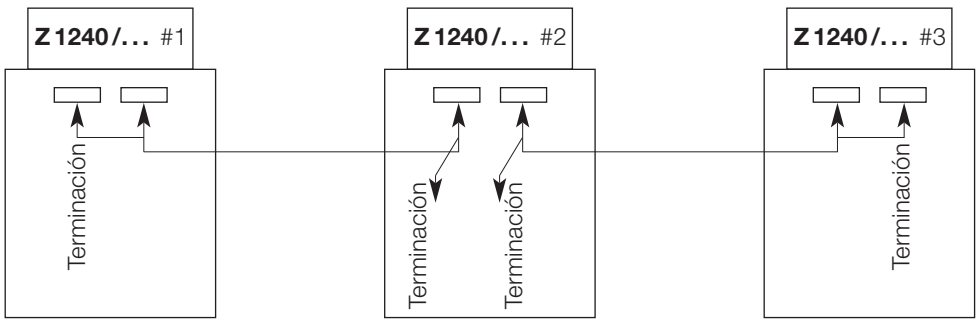
→ **Causa:**
- ¿Ningún calefactor está conectado?
- ¿El fusible está defectuoso?
- ¿El cable está defectuoso?

2 Sekunden

La finalización del programa de diagnóstico debe confirmarse pulsando la tecla de encendido/apagado o la tecla de introducción de texto. Los modos de funcionamiento se restablecen.
Después de solucionar el error, debería repetirse el diagnóstico.
Las zonas que no tienen ningún defecto pueden saltarse.

4 Unidad PLUS

Por una unidad PLUS se entiende varios reguladores que pueden conectarse a través de una conexión bus CAN de modo que formen una sola unidad. La conexión se realiza mediante un cable con conectores terminales en los dos extremos. Al utilizar el bus CAN, en la parte posterior del dispositivo, deben ocuparse los dos conectores CAN. Uno se conecta a través de la conexión de cable directa y, el segundo conector, mediante otro cable o el conector de “terminación” que cuelga del cable.



El control siempre se lleva a cabo a través del dispositivo nº. 1 = maestro.

Ejemplos
con tres reguladores:

Z 1240/... #1		Z 1240/... #2		Z 1240/... #3
10 zonas		60 zonas		30 zonas
1	Dirección CAN	2...31	Dirección CAN	3...32
1	por ej.	2	por ej.	3
		3		5
		10		20
		31		32

La dirección CAN 1 activa la superficie del panel de manejo del maestro para la suma de las zonas de regulación conectadas. A partir de aquí, pueden ejecutarse todas las funciones.
Los dispositivos secundarios “esclavos” deben tener una dirección CAN ascendente diferente entre 2 y 32.
El control se reduce a encendido/apagado y la selección de visualización general.
Todas las funciones tales como grupos, calentamiento combinado secuencial, advertencias y alarmas, parámetros o Autopower están disponibles en la unidad PLUS de igual forma que en un único regulador.

4.1 Configuración inicial de la unidad PLUS

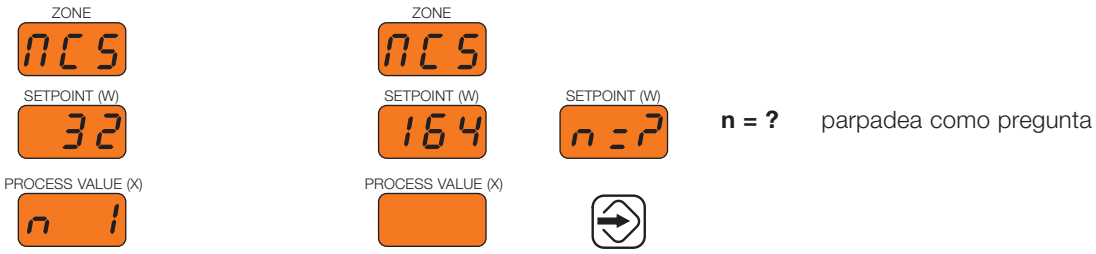
Debe configurarse la dirección CAN antes de conectar la unidad a otro aparato. Se debe desenchufar el cable de bus CAN o desconectar los demás aparatos.

Después de modificar la dirección CAN, debe volver a encenderse el dispositivo. Parpadearán las zonas de regulación disponibles. A continuación, se requiere la confirmación.

4.2 Inicio de la unidad PLUS

Después de conectar y encender todos los aparatos, debe confirmarse el número total de zonas en el maestro.
Los esclavos muestran solamente su número de zona y el número de esclavo.
Este último número resulta de la dirección CAN (-1) y determina el orden.

Ejemplo:

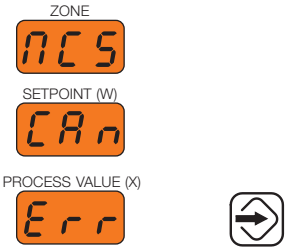


n = ? parpadea como pregunta

32 zonas
Nº. esclavo 1 = dir. CAN 2

Suma 164 zonas
confirmar en el maestro

4.3 Desconexión de la unidad PLUS



Después de desenchufar o desconectar uno o varios aparatos de esta unidad PLUS, el sistema debe volver a confirmarse en el maestro tras la finalización.

Parpadea **Err** únicamente en el maestro para poder identificarlo.

4.4 Modificación de la unidad PLUS

La modificación de la unidad PLUS resulta de las siguientes acciones:

- Cambio de la suma de zonas
- Cambio del número de aparatos
- Cambio del orden de los esclavos
- Cualquier cambio de la dirección de los esclavos.

El subsiguiente inicio tiene lugar de la misma manera que el de una unidad Plus nueva.

4.5 Indicaciones relativas a la unidad PLUS

En el caso de una modificación de la condición de una unidad PLUS, deben eliminarse automáticamente los datos introducidos para las zonas alternativas del Autopower **AP = 4** con el fin de descartar errores en las asignaciones.

Las entradas digitales solo están disponibles para todos los aparatos a través del maestro.

5 Parametrización

El dispositivo se suministra de fábrica con parámetros, que cumplen las exigencias generales de los reguladores. Las especificaciones del usuario tales como valores nominales, límites de alarma, modos de funcionamiento, etc., deben ajustarse individualmente.

5.1 Restablecer parámetros estándar

Indicación: 0 - 128

El restablecimiento de los ajustes de fábrica se realiza mediante el parámetro de sistema **StP**.

Al cargar los parámetros estándar se sobrescriben todas las especificaciones y se restablece la configuración inicial del dispositivo.

Durante este proceso, la banda LED parpadea.

Las unidades PLUS deben desconectarse para el restablecimiento.

5.2 Fecha y hora und Uhrzeit

Ver Parámetros del sistema / Parámetro Date.

5.3 Contraseña - IC

El regulador está protegido contra ajustes no autorizados mediante un código de identificación “IC”. El código estándar para la activación es “22”. Este código de fábrica puede cambiarse en el parámetro IC eligiendo un número entre 0 y 999.
Para solicitar el código aparece en pantalla “IC?“ y para realizar los cambios correspondientes este código deberá introducirse y confirmarse.
La activación del regulador se encuentra a un nivel ajustable de tres etapas “IL”.
En el Parámetro IL puede elegirse entre 1, 2 y 3 etapas.

- **1** = bloqueo completo: no es posible introducir ningún dato sin el código
- **2** = bloqueo parcial: se puede acceder a conectar, valores nominales, grados de regulación, Boost, Standby, cambio de modos de funcionamiento, cambio de programa e introducción de datos en "AC?"
- **3** = sin bloqueo: no se exige código para ninguna actuación.

5.4 Parámetros de sistema

Estos parámetros generales pueden ser necesarios para el manejo y la puesta en marcha del regulador Z1240/. . . .
No tienen ninguna relación con las zonas individuales. Se accede mediante la tecla de ajuste.

> 4 segundos

Manteniendo pulsada la tecla de ajuste durante 4 segundos se accede a los parámetros de sistema. Al llegar a los parámetros de zona, debe seguir manteniéndose la tecla pulsada.

ZONE

A los demás parámetros se accede mediante la tecla Abajo.

5.4.1 Parámetro SC (Slowest Channel)

ZONE

Indicación: 0 - 128

Este parámetro muestra el calentamiento combinado en funcionamiento con indicación de la zona más fría (véase Parámetro **Ct**).

5.4.2 Parámetro Pro (programa)

ZONE

SETPOINT (W)

El parámetro Pro sirve para seleccionar uno de los seis programas. Al cambiar de programa, se establecen nuevos valores nominales y parámetros para todas las zonas. Los valores nominales y los parámetros se aplican al programa correspondiente y volverán a estar disponibles para este programa sin necesidad de grabarlos por separado.

→ Nivel de ID: 1
Límit. de ajuste: 1...6
Valor estándar: 1

Hasta que no se acepte el programa, el número del programa parpadeará en el panel de mando y no se activará.

5.4.3 Programa de diagnóstico

ZONE

Con este parámetro se inicia el programa de diagnóstico introduciendo “1".
A continuación, se selecciona la zona/grupo antes del inicio del diagnóstico.

→ ID-Level: 2
Einstellgrenzen: 0...1
Standardwert: 0

(Véase Programa de diagnóstico)

5.4.4 Parámetro B-t (Boost-time)

ZONE

Con este parámetro puede ajustarse el tiempo del aumento de temperatura.
Este aumento se ajusta para cada zona en el parámetro de zona 25.

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...600 s
Valor estándar: 60 s

El inicio se activa mediante la tecla Boost.

5.4.5 Parámetro AL (retraso de alarma)

ZONE

Si se produce una alarma en una zona, la indicación de alarma a través de la tira de LED y los contactos de alarma libres de potencial se retrasan el periodo de tiempo que se haya determinado aquí.
El ajuste "0” activa la alarma inmediatamente y sin retraso. Los demás valores se aplican como tiempo de retraso en segundos.

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...60 s
Valor estándar: 0 s

5.4.6 Parámetro Adr (dirección)

ZONE

Los dispositivos Z1240/. . . incorporan de fábrica una interfaz RS485. Se pueden administrar hasta 32 dispositivos a la vez en el bus. Para conectar los aparatos, debe asignarse una dirección a cada dispositivo.

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 1...32
Valor estándar: 1

Debe evitar asignar la misma dirección a dos dispositivos conectados.
En caso contrario, no será posible establecer una conexión sin interferencias.

Una unidad PLUS ajusta automáticamente todas las direcciones secundarias a partir del maestro.

5.4.7 Parámetro bAu (tasa de baudios 1)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 1...5
Valor estándar: 2

Este parámetro ajusta la tasa de baudios para la transmisión a la interfaz RS485-1.

1 = 9.600 baudios
2 = 19.200 baudios
3 = 38.400 baudios
4 = 57.600 baudios
5 = 115.200 baudios

5.4.8 Parámetro bA2 (tasa de baudios 2)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 1...5
Valor estándar: 2

Este parámetro ajusta la tasa de baudios para la transmisión a la interfaz RS485 2.

1 = 9.600 baudios
2 = 19.200 baudios
3 = 38.400 baudios
4 = 57.600 baudios
5 = 115.200 baudios

5.4.9 Parámetro CAn (dirección bus CAN)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 1...32
Valor estándar: 1

Para la conexión de bus CAN de varios reguladores con una unidad PLUS, deberán introducirse aquí distintas direcciones.

1: Este regulador es el maestro y controla todos los aparatos conectados.
2 - 32: Estos reguladores se muestran como esclavos (n) 1-31 en una unidad PLUS. Véase también Unidad PLUS.

5.4.10 Parámetro Ct (control combinado de temperatura)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 1°C/32°F ...100°C
Valor estándar: 25°C/45°F

Para el calentamiento combinado puede ajustarse aquí la diferencia de la temperatura máxima admitida con la zona más lenta.
El calentamiento combinado puede desconectarse con el parámetro 13 (calentamiento combinado), también individualmente para cada zona.

Véase también Calentamiento combinado.

5.4.11 Parámetro AP (Auto Power)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...4
Valor estándar: 0

El parámetro **AP** determina la selección del grado de regulación, con el que el dispositivo debe cambiar al modo manual en caso de avería del sensor.

AP = 0 : grado de regulación = 0%, en caso de avería del sensor, la zona permanece en el modo de regulación y desconecta esta salida.
AP = 1 : grado de regulación = grado de regulación medio, la zona con avería del sensor cambia automáticamente al modo manual.

Se muestra el grado de regulación medio (Parámetro 17).
Esta propuesta debe confirmarse con la tecla .

Esta pantalla solicita la introducción de un grado de regulación, si no se encontró ningún valor medio (Parámetro 17).

AP = 2 : grado de regulación = grado de regulación medio (Parámetro 17) como AP=1 pero sin confirmar con la tecla Enter.
AP=3 : grado de regulación = grado de regulación nominal (Parámetro 16), la zona con avería del sensor cambia automáticamente al modo manual.
AP=4 : grado de regulación = % alternativo, la zona acepta el grado de regulación de una zona contigua y se enciende de manera sincronizada con esta zona.

Esta indicación parpadeante AC? solicita que se introduzca la zona alternativa. Solo se solicita una vez, dado que se guarda en el Parámetro 10. Varias zonas pueden hacer referencia a la misma zona alternativa.
En una unidad Plus, las zonas alternativas se borran cada vez que se modifique la configuración.

Con AP = 2, 3 y 4 (con una AC predeterminada), la zona cambia al modo manual en caso de avería del sensor de manera completamente automática. No se requiere la confirmación del usuario.
Si se detecta de nuevo el sensor, debe volver a cambiarse al modo de regulación a través de la tecla de modo de funcionamiento. AP = 1, 2 y 3 da como resultado un grado de regulación constante.

ATENCIÓN

Se advierte expresamente que, en el caso de avería del sensor, no se podrá seguir controlando la temperatura. Si la potencia de salida es constante, la temperatura real puede cambiar de manera incontrolada durante el proceso de regulación debido a influencias externas. El modo manual debe verse solamente como una medida de urgencia para poder mantener temporalmente la producción. El sensor defectuoso debe sustituirse inmediatamente.

5.4.12 Parámetro HH (valor HH)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 1...600°C/ 999°F
Valor estándar: 500°C/ 932°F

El parámetro **HH** (valor **HH**) fija el límite de temperatura máximo del dispositivo. En el caso de sobrepasarse el valor **HH**, se genera una alarma **HH**. Aparece **HH** en la pantalla y se desconecta el contactor principal. A continuación, se apagan todos los calefactores.

Solo tras el reinicio, el regulador podrá volver a funcionar cuando el valor real esté por debajo del parámetro **HH**. Si se ajusta el valor HH por debajo de un valor nominal, el valor nominal correspondiente disminuirá con el valor **HH**.

5.4.13 Parámetro CL (clasificación)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0, 1
Valor estándar: 1 = conectado

Con este parámetro se puede conectar o desconectar la clasificación. Esta clasificación se ejecuta después del inicio y sobrescribe los ajustes **P**, **I** y **D**, también manualmente, en caso de desviación de la última clasificación.

Para mantener siempre los ajustes especiales de los parámetros **P**, **I** y **D**, la clasificación debe desconectarse = “0“.

5.4.14 Parámetro LC (control de corriente de fuga)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 10... 300 mA
Valor estándar: 120 mA

En este parámetro se ajusta el umbral de respuesta del control de corriente de fuga.

Después de conectar o desenchufar conectores de carga mientras las salidas están conectadas, pueden producirse breves corrientes de fuga.

Z 1240 / 2 x 16 a Z 1240 / 16 x 16 La medición y el control se ejecutan por zona.
a partir de tamaño de dispositivo Z 1240 / 20 x 128 La medición y el control se ejecutan como una suma por fase.

5.4.15 Parámetro LCL (nivel de corriente de fuga)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...6
Valor estándar: 3

Con este parámetro puede seleccionarse el tipo de control de corriente de fuga.

0 = desactivado, ninguna medición
1 = registra **LC** como una advertencia
2 = registra **LC** como una alarma
3 = registra **LC** como una advertencia y seca todas las zonas a 100°C.
4 = registra **LC** como una alarma y seca todas las zonas a 100°C.
5 = registra **LC** como una advertencia y seca solo esta zona a 100°C.
6 = registra **LC** como una alarma y seca solo esta zona a 100°C.

El secado se lleva a cabo solamente si las zonas bajo 100ºC se están calentando a un valor nominal >100°C.

5.4.16 Parámetro SSR

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...2
Valor estándar: 2

Este parámetro selecciona el tipo de control de Triac.

0 = desactivado, ningún control
1 = registra **SSr** como una alarma
2 = registra **SSr** como una alarma y desconecta el contactor principal

A continuación, se apagan todos los calefactores. Solo tras el reinicio, el regulador podrá volver a funcionar cuando se haya cambiado el Triac.

5.4.17 Parámetro FAH (indicación en Fahrenheit)

ZONE

Indicación: 0, 1

Este parámetro muestra si la visualización general y el control del regulador se cambiaron a °F.

0 : °C
1 : °F

(Véase Interruptor Dip)

PROCESS VALUE (X)

☼ °F
☼ °C

Junto al valor real de la zona (229 en este ejemplo) siempre aparece la unidad de medida de temperatura.

5.4.18 Parámetro Brake (freno de sobreoscilación)

ZONE

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 1...20
Valor estándar: 2

Este parámetro permite ajustar un freno adicional en el caso de circuitos de regulación agresivos. A pesar de la rápida reacción ante magnitudes de perturbación, el freno puede impedir una sobreoscilación durante el calentamiento.

1 = desactivado, sin freno
2...20 = factor de freno

5.4.19 Parámetro StP (parámetros estándar)

ZONE

→ Nivel de ID: 4
Límit. de ajuste: 0, 1
Valor estándar: 0

Con este parámetro se pueden restablecer todos los ajustes de fábrica.

1 = carga estándar

Std solo es accesible mediante código.

La carga de los parámetros estándar sobrescribe todos los datos y restablece la configuración inicial del dispositivo.

Este proceso dura más de 5 minutos para todas las zonas, los programas y los parámetros.
Las unidades PLUS deben desenchufarse antes de la restauración de los ajustes.

5.4.20 Parámetro IC (código de ID)

ZONE

→ Nivel de ID: 4
Límit. de ajuste: 0...999
Valor estándar: 22

Aquí se fija una contraseña nueva. Esta contraseña deberá introducirse cuando se solicite para poder desbloquear el dispositivo. Tras la introducción de una contraseña nueva, se desbloquea automáticamente el dispositivo.
Aquí se introduce un código de acceso (código de ID) de tres cifras.
Este código sirve para activar el dispositivo.

IC solo es accesible mediante código.

5.4.21 Parámetro IL (nivel de ID)

ZONE

→ Nivel de ID: 4
Límit. de ajuste: 1...3
Valor estándar: 2

El parámetro **IL** determina el grado de bloqueo con el que se bloquea la introducción de información en el dispositivo.

1 : solo se permite la edición de valores nominales y modos de funcionamiento
2 : todos los parámetros están bloqueados
3 : sin bloqueo, a excepción del nivel 4

IL solo es accesible mediante código.

5.4.22 Parámetro PC (Power-Control)

ZONE

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0,1
Valor estándar: 0
Indicación p. ej.: 226 [VAC]

El parámetro PC activa la tensión de referencia para el ajuste de la potencia de salida en el modo manual. En el caso de tensiones de red variables, los valores de grado de regulación constantes se corrigen convirtiéndose en datos de rendimiento constantes.

0: ningún dato introducido
1: determinación de la tensión de referencia con la subsiguiente visualización del valor de tensión.

Puede ajustarse una nueva tensión de referencia introduciendo de nuevo “1”.

5.4.23 Parámetro tP1 (Tipo de protocolo 1)

ZONE

→ Nivel de ID: 4
Límit. de ajuste: 0...1
Valor estándar: 0

El parámetro tP1 establece el tipo de protocolo para la interfaz de panel trasero RS485-1.

0: FE3 para MCScontrol, Visual-Fecon, Paracon.
1: Protocolo especial

5.4.24 Parámetro tP2 (Tipo de protocolo 2)

→ Nivel de ID: 4
Límit. de ajuste: 0...1
Valor estándar: 0

El parámetro tP1 establece el tipo de protocolo para la interfaz de panel trasero RS485-2.

0: FE3 para MCScontrol, Visual-Fecon, Paracon.
1: Protocolo especial

5.4.25 Parámetro LAn (Idioma del país)

→ Nivel de ID: 4
Límit. de ajuste: 0...3
Valor estándar: 0

Ninguna función

5.4.26 Parámetro L1-3 (tensión de fase)

ZONE

→ Solo indicación [VAC]

En estos parámetros se muestra la tensión actual de la fase correspondiente.

1 : fase 1 para las zonas 1, 4, 7...
2 : fase 2 para las zonas 2, 5, 8...
3 : fase 3 para las zonas 3, 5, 9...

Si falta tensión de fase, se indica en las zonas con una **-U-**.

5.4.27 Parámetro Fr1-3 (frecuencia de fase)

ZONE

→ Solo indicación [Hz (cps)]

En estos parámetros se muestra la frecuencia de red actual de la fase correspondiente.

1 : fase 1 para las zonas 1, 4, 7...
2 : fase 2 fpara las zonas 2, 5, 8...
3 : fase 3 para las zonas 3, 5, 9....

Si falta frecuencia, se indica en las zonas con una **-U-**.

5.4.28 Parámetro Date (fecha y hora)

ZONE

Día

ZONE

Mes

ZONE

Año

ZONE

Horas

ZONE

Minutos

En estos cinco parámetros se muestra o modifica la fecha y hora actuales.

Estos ajustes solo se requieren para opciones adicionales.

La hora se ajusta en el modo de 24h.

5.5 Los parámetros de las zonas

Cada zona tiene un juego de 32 parámetros. Selección e introducción de un parámetro de zona:

Mediante la tecla de ajuste se accede al campo de parámetros. En la ventana de valores reales y zonas de este campo se mostrarán unos puntos.

Para la selección de los parámetros y la zona, se utilizan las teclas de flecha, a la derecha del número de zona.

Los ajustes se introducen mediante las teclas de flecha a la derecha del valor nominal.

El número del parámetro seleccionado (P 2 en este ejemplo) se muestra en la ventana inferior.

Para salir del campo de parámetros pulse brevemente la tecla de ajuste u otra tecla de función.

A continuación, se describen detalladamente las funciones de cada parámetro.

5.5.1 PARÁMETRO 1: Alarma Lo

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...600°C
Valor estándar: 0°C

Si no se alcanza el valor ajustado como Parámetro 1, se activa la alarma **L** de la zona correspondiente. Esto se mostrará mediante el parpadeo alternante del valor real y "**-L-**".
Asimismo se enciende el LED de temperatura insuficiente y se activa el contacto de alarma.

5.5.2 PARÁMETRO 2: Alarma H

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...600°C
Valor estándar: 400°C

Si se sobrepasa el valor ajustado como Parámetro 2, se activa la alarma HH de la zona correspondiente. Esto se mostrará mediante el parpadeo alternante del valor real y "**-H-**" y la indicación del estado de alarma.
Aparece **-H-** en la pantalla y se desconecta el contactor principal. A continuación, se apagan todos los calefactores. Tras la disminución de la temperatura, volverán a desbloquearse las salidas.

5.5.3 PARÁMETRO 3: Alarma de desviación

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 1...600 K
Valor estándar: 15 K

Desde que la desviación del valor real de una zona supere el valor nominal ajustado aquí, se activa la alarma de desviación de la zona correspondiente.
Esto se mostrará mediante el parpadeo alternante del valor real y "**dL**" o "**dH**".

Se enciende el LED de temperatura insuficiente o sobretemperatura y se activa el contacto de advertencia.

5.5.4 PARÁMETRO 4: x_p del calefactor

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...100 %
Valor estándar: 5 %

Con el Parámetro 4 puede ajustarse en porcentaje el 'xp' del proceso de regulación. Esto significa para un puro regulador P que el grado de regulación se reducirá linealmente antes de alcanzar el valor nominal hasta llegar al 0% en valor nominal = valor real.
con xp = 0: factor **P** desconectado
Con la clasificación se adaptan los ajustes en este parámetro.

5.5.5 PARÁMETRO 5: t_n (factor integral del calefactor)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...999 s
Valor estándar: 80,0 s

El Parámetro 5 permite ajustar el factor integral de la regulación en segundos.
Este factor modifica (aumenta o disminuye) el grado de regulación en el caso de una posible desviación de la regulación con una velocidad ajustable en este parámetro.
con tn = 0: factor **I** desconectado
Con la clasificación se adaptan los ajustes en este parámetro.

5.5.6 PARÁMETRO 6: t_V (factor diferencial del calefactor)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...999 s
Valor estándar: 16,0 s

El Parámetro 6 permite ajustar el factor diferencial de la regulación en segundos.
Este factor “frena” el grado de regulación durante el tiempo predeterminado aquí en el caso de que el valor real se acerque a demasiada velocidad al valor nominal.

con tv = 0: factor **D** desconectado

Con la clasificación se adaptan los ajustes en este parámetro.

5.5.7 PARÁMETRO 7: Clasificación de la zona

→ Indicación: 0...9

Mediante este parámetro puede leerse la clasificación de esta zona como un número.

5.5.8 PPARÁMETRO 8: Modo de funcionamiento de la zona

→ Nivel de ID: 1
Límit. de ajuste: 0...2
Valor estándar: 0

Los tres modos de funcionamiento disponibles pueden cambiarse mediante la tecla de la parte frontal o mediante este parámetro.

0 = desconectado (OFF)
1 = modo manual
2 = modo de regulación

5.5.9 PARÁMETRO 9: Zona de monitor

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...2
Valor estándar: 0

Con este parámetro puede utilizarse una zona como regulador o solamente como pantalla. Una zona de monitor se excluye de un grupo. Las zonas de monitor también pueden emplearse para el control mediante los Parámetros 1 a 3.
Las desviaciones solo pueden registrase si existe un valor nominal >0°C para la zona.

0 : zona del regulador
1 : la zona de monitor, la zona se utiliza como simple indicador de temperatura si no existen salidas o no hay calefactores conectados.
2 : modo de ajuste para esta zona, que no dispone de ninguna entrada en el regulador ni de sensor.
Sin embargo, un sensor permitiría el ajuste del modo de regulación, que no requiere la confirmación de los valores de grado de regulación al cambiar al modo manual (véase Autopower AP).

El LED de cursor parpadea en la visualización general al seleccionar una zona de monitor.

5.5.10 PARÁMETRO 10: Zona alternativa

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 1...128
Valor estándar: 0

Con este parámetro se ajusta una zona alternativa para el modo Autopower AP=4.
El número de esta zona también se introduce en este campo después de que se solicite mediante AC? y está disponible la próxima vez que se averíe el sensor.

0 o esta zona: sin preajuste
1..128: esta zona facilita el grado de regulación en caso de avería del sensor

En las unidades PLUS, el límite del ajuste es la suma de las zonas.
Tras la modificación de las unidades PLUS, se elimina este parámetro.

5.5.11 PARÁMETRO 11: Softstart (arranque suave)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...3
Valor estándar: 1

El dispositivo dispone de una función Softstart para un calentamiento cuidadoso.
Esta función puede conectarse o desconectarse aquí.

0 : esta zona sin Softstart
1 : esta zona con Softstart

Para aplicaciones con circuitos de regulación muy retardados o con una fuerte refrigeración, puede seleccionarse un Quickstart (arranque rápido), un calentamiento acelerado con un ligero sobrecalentamiento, si fuera necesario.

2 : esta zona sin Softstart, con Quickstart
3 : esta zona con Softstart y Quickstart

5.5.12 PARÁMETRO 12: Calentamiento combinado

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...8
Valor estándar: 1

Este dispositivo está equipado con un calentamiento combinado secuencial. Esta zona puede asignarse a una secuencia y desconectarse a través del calentamiento combinado.

0 : esta zona sin calentamiento combinado
1..8: esta zona en calentamiento combinado

Las secuencias se calientan consecutivamente desde la 8 hasta la 1.

Para grupos o zonas que deben calentarse con prioridad, deben ajustarse números mayores.

5.5.13 PARÁMETRO 13: Avance de rampa

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...[1°/1s]
Valor estándar: 0

Aquí se puede configurar un calentamiento uniforme y paulatino hacia una rampa para esta zona. Esta función solo se logra si la potencia de calefacción instalada es suficiente.

El calentamiento combinado no está activo para esta zona.

5.5.14 PARÁMETRO 14: Descenso de rampa

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...[1°/1s]
Valor estándar: 0

Aquí se puede configurar un enfriamiento uniforme y paulatino hacia una rampa para esta zona. Esta función solo se logra si la refrigeración instalada es suficiente.

5.5.15 PARÁMETRO 15: Grado de regulación máximo para los calefactores

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...100 %
Valor estándar: 100 %

Este parámetro limita la potencia de salida máxima de los calefactores a través del grado de regulación.

5.5.16 PARÁMETRO 16: Valor nominal – Grado de regulación

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...100 %
Valor estándar: 0 %

Aquí debe fijarse el grado de regulación que debe utilizarse en la función Autopower. (Parametro **AP** = 3). En el modo de regulación, este parámetro no tiene ninguna influencia.
Si esta zona ya funcionó en el modo manual, se habrá introducido este valor de grado de regulación en este parámetro, por lo que este se propondrá la próxima vez que vaya a seleccionar el modo manual.

5.5.17 PPARÁMETRO 17: Grado de regulación medio

PROCESS VALUE (X)

→ Indicación: 0...100 %
0% tras la conexión

Este parámetro se fija automáticamente durante el funcionamiento de regulación normal. El grado de regulación medio de larga duración se mantiene aquí durante el modo de regulación. La información se introduce a los 2 min después de la regulación en la zona de tolerancia (Parámetro 3).

5.5.18 PARÁMETRO 18: Control del grado de regulación, valor medio

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...100 %
Valor estándar: 0

Se compara este valor, que debe introducirse individualmente, con el valor medio actual (Parámetro 17) y se registra con **dY** en caso de desviación.

0 : sin control del grado de regulación
>0 : se controla este valor

(Véase Control del grado de regulación)

5.5.19 PARÁMETRO 19: Control del grado de regulación, tolerancia

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...100 %
Valor estándar: 0

Aquí se introduce la tolerancia para la desviación del control del grado de regulación (Parámetro 18).
Si no se sobrepasa esta tolerancia, no se activa ninguna advertencia dY.

(Véase Parámetro 18)

5.5.20 PARÁMETRO 20: Valor de corriente nominal

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0,0 ...25,0 A
Valor estándar: 0,0 A

En el parámetro 20 puede introducirse la corriente nominal de las zonas. La medición de corriente controla este valor con la tolerancia según el Parámetro 21.

0 : sin control de la corriente de caldeo
>0 : se controla este valor

5.5.21 PARÁMETRO 21: Tolerancia de corriente

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0,0...16,0 A
Valor estándar: 0,5 A

En el Parámetro 21 debe introducirse la tolerancia para el control de corriente de caldeo. La medición de corriente controla el valor del Parámetro 20 con esta tolerancia.

5.5.22 PARÁMETRO 22: Tiempo de diagnóstico

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0 - 999 s
Valor estándar: 0 s

En el Parámetro 22 puede determinarse la duración del diagnóstico para circuitos extremos de calefacción independientemente de la detección interna para un calentamiento de 5° aprox.

5.5.23 PARÁMETRO 23: Temperatura en Offset

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 4
Límit. de ajuste: -99 / 100 K
Valor estándar: 0 K

Con este parámetro puede desintonizarse el indicador de temperatura para esta zona. La temperatura actual y el valor nominal se tratan con respecto a la temperatura real con la desviación configurada.

5.5.24 PARÁMETRO 24: Salida por paquete de pulsaciones o corte de onda

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...2
Valor estándar: 0

Las salidas se controlan mediante paquetes de pulsaciones, cortes de onda o una combinación de ambos. En este parámetro se elige entre estas opciones.

0 : paquetes de pulsaciones
1 : cortes de onda
2 : una combinación de ambos

5.5.25 PARÁMETRO 25: Boost-Offset

PROCESS VALUE (X)

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...50 K
Valor estándar: 0 K

El aumento de la temperatura durante el proceso de Boost (aumento) debe fijarse en este parámetro como un valor relativo.

5.5.26 PARÁMETRO 26: Temperatura en Standby

PROCESS VALUE (X)

La disminución de la temperatura durante el modo de Standby debe fijarse en este parámetro como un valor absoluto.

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...300°C
Valor estándar: 0°C

5.5.27 PARÁMETRO 27: Autoadaptación

PROCESS VALUE (X)

Ninguna función

5.5.28 PARÁMETRO 28-30: Reserva

PROCESS VALUE (X)

Ninguna función

5.5.29 PARÁMETRO 31: Número de grupos 1-8

PROCESS VALUE (X)

En este parámetro puede asignarse un grupo a una zona mediante la introducción del número de grupo. Los grupos pueden ajustarse colectivamente. (Véase Grupos).

→ Nivel de ID: 2
Límit. de ajuste: 0...8
Valor estándar: 0

5.5.30 PARÁMETRO 32: Corriente de defecto

PROCESS VALUE (X)

Aquí puede leerse la corriente de defecto de suma actual de la fase afectada.

→ Indicación: 0...mA

6 Configuración del dispositivo

6.1 Puesta en funcionamiento

En este apartado se describe la puesta en funcionamiento del dispositivo. Si se siguen los pasos descritos anteriormente en el orden indicado, estará garantizado el funcionamiento correcto del dispositivo Z1240/. . . . Recomendamos leer el presente manual de instrucciones para un mejor entendimiento de las distintas funciones del dispositivo.

6.1.1 Interruptor Dip

En el módulo del procesador está disponible un bloque de interruptores Dip de 8 posiciones.

Interrupt	Posición	Función
1	ON = °F OFF = °C	Aquí puede cambiarse entre °Celsius y °Fahrenheit. La conversión en todos los programas y parámetros requerirá algunos minutos tras el reinicio.
2	ON OFF	Aquí puede invertirse la lógica de la entrada digital nº. 5. ■ Pasivo: las salidas del regulador se desactivan con una señal de 24VDC. ■ Activo: las salidas del regulador solo pueden activarse con una señal de 24VDC. Cuando las salidas están desactivadas, el regulador no puede iniciarse con la tecla de menú. La desactivación temporal no suele restablecer este inicio.

Debe desconectarse el dispositivo antes de la extracción del módulo y la conmutación.

6.1.2 Jumper

En el módulo del procesador AT202 está disponible un bloque con 2x5 jumper. Los ajustes básicos están señalados.

Jumper	Position	Función	
1 - 2	1 = REP NC	Contacto de advertencia seguro contra rotura de alambre,	OK = cerrado
	2 = REP NO	Contacto de advertencia para lámpara/bocina,	OK = abierto
3 - 4	3 = AL NC	Contacto de alarma seguro contra rotura de alambre,	OK = cerrado
	4 = AL NO	Contacto de alarma para lámpara/bocina,	OK = abierto
5 - 6	5 = Gn-Lo	Tira de LED verde, luz tenue.	
	6 = Gn-Hi	Tira de LED verde, luz fuerte.	
7 - 8	7 = Ye-Lo	Tira de LED amarilla, luz tenue.	
	9 = Ye-Hi	Tira de LED amarilla, luz fuerte.	
9 - 10	9 = Rd-Lo	Tira de LED roja, luz tenue.	
	10 = Rd-Hi	Tira de LED roja, luz fuerte.	

Debe desconectarse el dispositivo antes de la extracción del módulo y la conmutación.

6.1.3 Conexión

- Comprobación de las condiciones de la red. Para redes en estrella con conductor neutro (3x400VAC + N + PE) o redes en triángulo (3x230VAC + PE) se requieren puentes entre los bornes del regulador. El esquema correspondiente se suministra con el regulador.
- Conexión de todos los cables del sensor y de calefacción.
- Puede conectarse un emisor de señales al contacto de advertencia/alarma del dispositivo.

  ⚠ **ATENCIÓN**! Tenga en cuenta la capacidad de carga de los contactos (véase Datos técnicos).
- En caso necesario, conectar interfaces y señales digitales externas para el monitor.
- Conectar el dispositivo a la red de corriente trifásica.

En el regulador encontrará las asignaciones de los conectores de red.

6.1.4 Calentamiento

- Conectar el dispositivo.
- Introducir los valores nominales.
- Conectar las salidas.
- Las zonas ponen en marcha los valores nominales predeterminados tras la clasificación activando todas las funciones importantes como Softstart, calentamiento combinado, control de corriente de fuga y secado.
  Estas funciones pueden desactivarse.

6.1.5 Finalización

- En caso necesario, establecer niveles de contraseña y una contraseña. Para impedir la intervención de personal no autorizado, existe la posibilidad de adjudicar otra contraseña (Parámetro **IC**). Al mismo tiempo existe la posibilidad de fijar la autorización de acceso mediante un grado de bloqueo (Parámetro **IL**).

7 Técnica

7.1 Soporte para cables

En la parte posterior superior de los dispositivos con tamaño a partir de **Z 1240 / 36 x 16**, pueden extraerse dos soportes para cables. Estos soportes están previstos para los cables de red.

7.2 Compartimento para documentos

En la parte superior de los dispositivos con tamaño a partir de **Z 1240 / 36 x 16**, se encuentra un compartimento para documentos debajo de la tapa, que también puede utilizarse para guardar una libreta. En la parte posterior también está disponible un conducto para cables.

7.3 Fusibles de carga

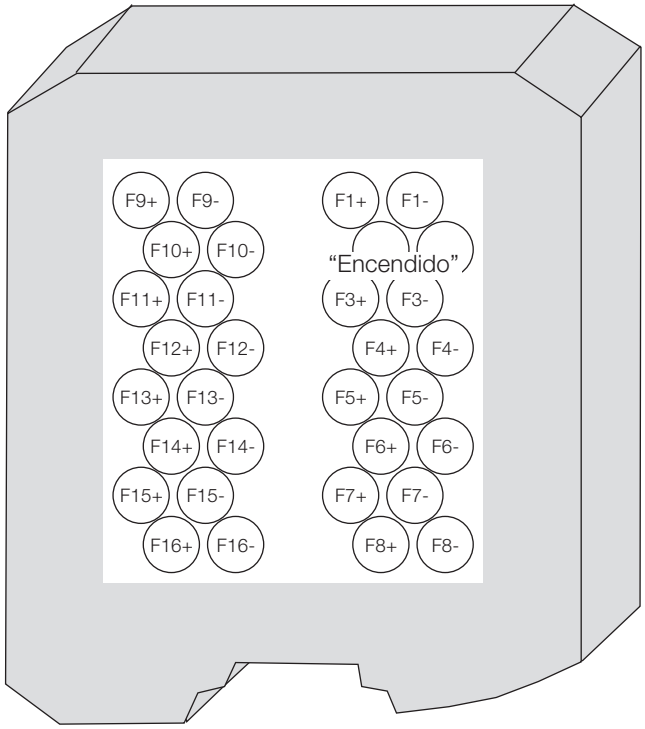
En cada lado de los reguladores se encuentran los fusibles de las salidas. Estos fusibles deben cumplir la calidad Superflink FF. El calibre del fusible puede variar en función del equipamiento.

El equipamiento estándar es **16 A FF**.

7.4 Protección contra la tensión de red

Los dispositivos de la serie Z 1240/... están equipados con un módulo de protección contra la tensión de red. La función de estos módulos consiste en proteger el sistema electrónico sensible en la zona de entrada del sensor contra tensiones excesivas. Estas tensiones pueden deberse, por ejemplo, a errores de cableado o también a calefactores defectuosos.

Tan pronto como la tensión en las entradas del módulo de protección contra la tensión de red sea superior a 6V, se activan los fusibles rápidos incorporados. La sobretensión se desvía a tierra. El regulador registra una rotura de sensor para este canal.



El canal afectado se reactiva al cambiar los fusibles. Se trata de fusibles especiales, que se conectan en el módulo de entrada. El mismo usuario puede cambiarlos.
En el interior de los dispositivos Z 1240/... hay fusibles de repuesto.

Para el cambio de fusibles deben desenchufarse los conectores frontales del módulo afectado Z 1240/... hay fusibles de repuesto.

Para el cambio de fusibles deben desenchufarse los conectores frontales del módulo afectado.
Después puede desengancharse el módulo.
La tapa en un lado designa la correspondencia de los distintos fusibles. Tras retirar la tapa, pueden cambiarse erróneamente los fusibles.

Antes del montaje del módulo, debe volver a atornillarse esta tapa.

7.5 Parte posterior

En la parte posterior de los reguladores, se encuentran los conectores de sensor y carga, la alimentación de un monitor de mando, las interfaces de datos RS485 y bus CAN, las entradas digitales y un conector por cada lámpara de señales opcional (arriba) y los contactos de alarma y advertencia libres de potencial (abajo).

7.5.1 Entradas digitales

El dispositivo dispone de ocho entradas digitales. Con las entradas se puede elegir entre los programas 1 y 6.
La breve activación (100 ms mín.) de una entrada digital activa el programa correspondiente.
La activación permanente de la entrada digital también bloquea la conmutación del programa mediante el teclado o la interfaz. (Asignación del conector Sub-D de 15 polos, véase más abajo.)

Mediante Digit-In Standby puede ajustarse el regulador en Standby. Se puede salir de este estado mediante una señal del programa o la tecla.

Mediante Digit-In On/Off pueden bloquearse todas las salidas durante el tiempo que dure la señal.
Cuando está activada una entrada ***)**: (Lógica de las señales con un interruptor DIP 2 = encendido, véase más abajo.)

- todas las salidas están bloqueadas
- no pueden encenderse las salidas con la tecla.
- el LED de la tecla de encendido no se enciende.

Tras la pérdida de la señal, los estados de funcionamiento anteriores se vuelven a activar.

Las entradas son compatibles con SPS, es decir, funcionan en un rango de tensión de 13 a 30 VDC con el típico consumo de corriente de 8,5 mA aprox.

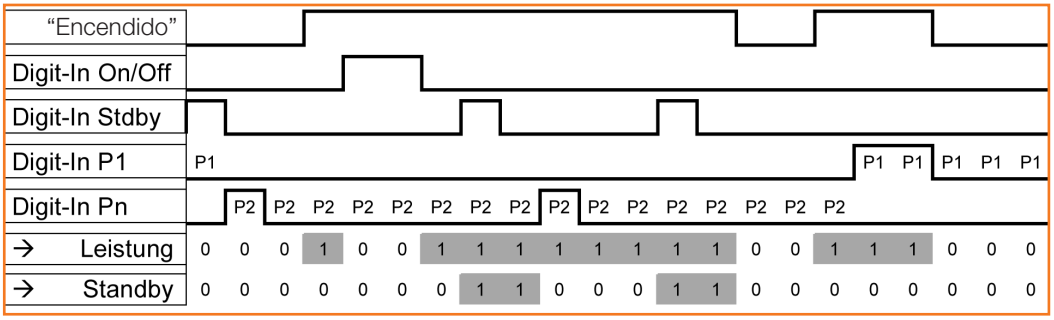
Conector Digital-In

Contacto	Funció		
1	Programa nº. 1	Digit-In P1	+ 24 VDC
2	Programa nº. 3	Digit-In P3	+ 24 VDC
3	Bloquear / activar las salidas ***)**	Digit-In On/Off	+ 24 VDC
4	Standby / sin Standby ***)**	Digit-In Standby	+ 24 VDC
5			
6 - 8			0V
9	Programa nº. 2	Digit-In P2	+ 24 VDC
10	Programa nº. 4	Digit-In P4	+ 24 VDC
11	Programa nº. 5	Digit-In P5	+ 24 VDC
12	Programa nº. 6	Digit-In P6	+ 24 VDC
13 - 15			0V

***)** también puede invertirse dependiendo del interruptor DIP 2

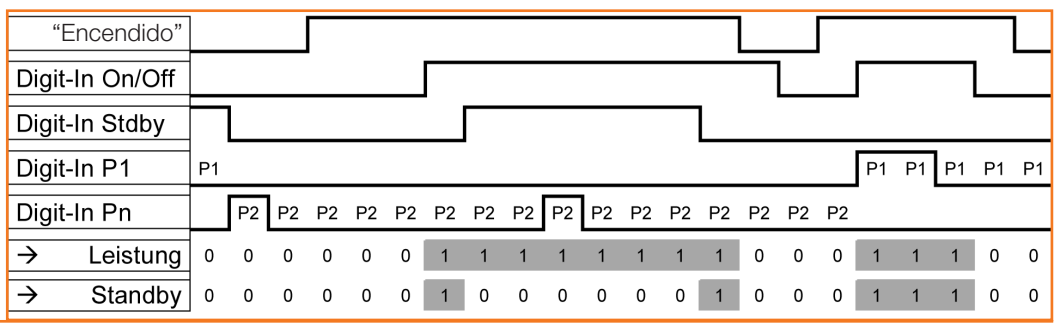
Lógica de las señales con un interruptor DIP 2 = encendido

En esta posición, el regulador también puede funcionar sin la activación externa de la tecla de encendido / apagado.



Lógica de las señales con un interruptor DIP 2 = apagado

En esta posición, el dispositivo funciona de manera segura contra rotura de alambre y no suministra potencia sin la activación de la tecla de encendido/apagado. Para el funcionamiento normal "Potencia" sin "Standby" se requieren dos señales.



7.5.2 Contactos de alarma y advertencia

Los dispositivos Z 1240/... disponen de dos contactos de alarma, que se tienden libres de potencial como contactos de alarma y advertencia a través del conector de la parte posterior del dispositivo.
La función puede invertirse mediante un puente (véase Puente).
En el conector también está disponible la tensión de control de 230VAC para la alimentación de un emisor de señales externo. Esta tensión puede conectarse para la señalización a través de los dos contactos.

Contacto de advertencia
El contacto de alarma avisa de una alarma previa (advertencia), que informa al usuario de que el proceso ha fallado.
Se requiere entonces la intervención inmediata del usuario.
Este contacto está configurado como contacto de apertura y está disponible en el pin 1 y el pin 3 del conector.

El contacto se invierte si se activan las siguientes advertencias:

- Alarma de rotura de sensor (solo en el Parámetro AP = 1, 2, 3, 4)
- Alarma de desviación positiva de la temperatura
- Alarma de desviación negativa de la temperatura
- Alarma de desviación de corriente
- Corriente de fuga según el ajusteg
- Desviación en el control del grado de regulación
- Desconexión de unidades PLUS.

Contacto de alarma
El contacto de alarma incluye una alarma principal, que exige obligatoriamente la intervención del usuario.
Este contacto está configurado como contacto de apertura y está disponible en el pin 4 y el pin 5 del conector.

El contacto se invierte si se activan las siguientes alarmas:

- Alarma de rotura del sensor (solo cuando el Parámetro AP = 0)
- Alarma del circuito del sensor
- Alarma del control de Triac
- Alarma de corriente de fuga
- Alarma de temperatura superior absoluta (alarma H)
- Alarma de temperatura inferior absoluta (alarma Lo)
- Exceso del valor del parámetro HH (alarma HH)
- Corriente de fuga según el ajuste
- Desconexión de unidades PLUS.

Conector de contacto de alarma

Función véase Puente

Contacto	Función	Sin tensión
1.+3.	Contacto de advertencia	Contacto de cierre
4.+5.	Contacto de alarma	Contacto de cierre
6.	Salida	230VAC/4A
7.		N

7.5.3 Conector de interfaz

Indicaciones relativas a la dirección de interfaz

Contacto	Función
2	RS 485
3	RS 485

Si hay varios reguladores Z 1240/... conectados a un monitor, la dirección (véase Parámetro **Adr**) debe comenzar con "1" y seguir consecutivamente en los demás aparatos.

La tasa de baudios para la transferencia de datos debe ajustarse en el Parámetro **bAu**, en caso en necesario.

7.5.4 Conector de la lámpara de señales

An dieser Buchse kann eine externe Signallampe synchron mit den Funktionen des LED-Bands angeschlossen werden.

Contacto	Función	
1	Advertencia (amarillo)	230VAC
2	Alarma (rojo)	230VAC
3		N

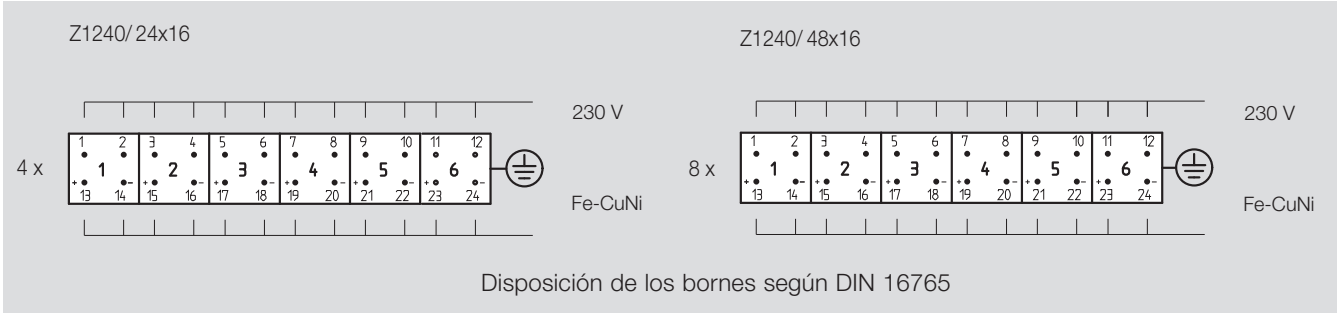
7.5.5 Conector de conexión eléctrica

Contacto	Función
1	N
2	L
PE	PE

En este conector puede conectarse el suministro eléctrico para un monitor.

7.5.6 Asignación de conectores

Las asignaciones descritas sirven de ejemplo para las versiones estándar de los dispositivos Z 1240/. . . .
Aquí no se tienen en cuenta los aparatos con cableado y panel posterior específicos del cliente.
El esquema específico de conexión se encuentra en el interior de cada aparato.



Disposición de los bornes según DIN 16765

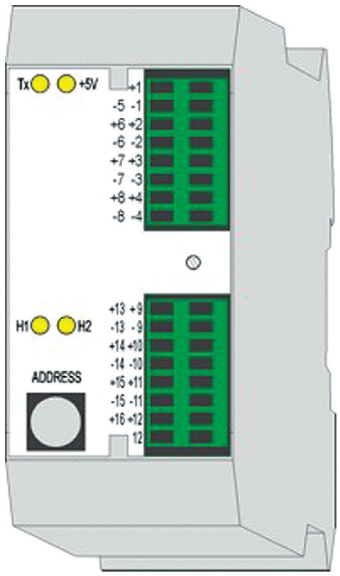
7.6 Procesadores

Los procesadores dentro de los dispositivos tienen distintos diseños. Dependiendo del número de zonas, el Z 1240/. . . trabaja con un sistema multiprocesador o de procesador único.

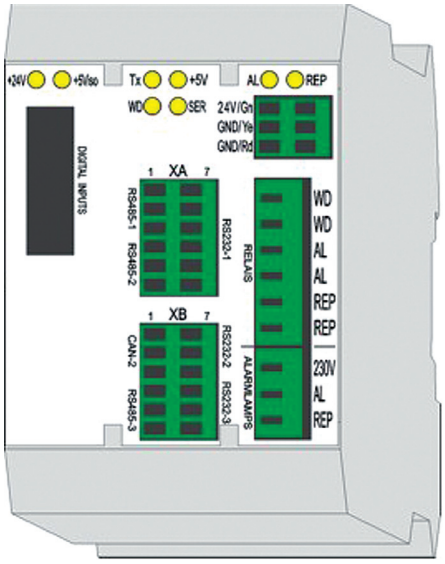
7.6.1 Tamaño de regulador 36 x 16 - 96 x 16

Los módulos se encajan en el rail de montaje del regulador, donde se establece la conexión bus. Los LED de la parte delantera indican los estados de funcionamiento, por ejemplo,

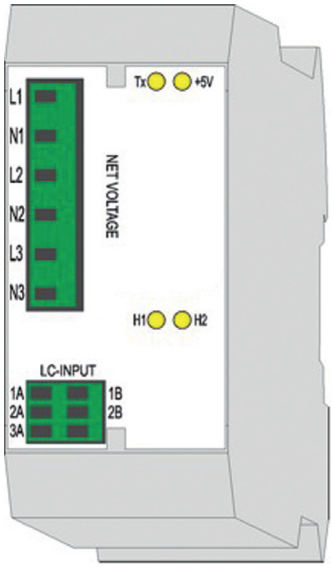
TX parpadea – Funcionamiento de la interfaz
+5 V – Suministro de corriente



Módulo de entrada
con fusibles de sensor



Módulo del procesador
con interruptores DIP laterales



Módulo de tensión

*) Los módulos de entrada deben fijarse en la dirección anterior en caso de reemplazo.

7.6.1 Tamaño de regulador 2 x 16 - 32 x 16

Una compacta placa de procesador adopta todas las funciones de la más pequeña Z 1240/. . . .
Los puentes y los interruptores DIP se encuentran en esta placa y adoptan las mismas funciones.

Estos dispositivos pueden abrirse mediante la tapa fijada con 2 tornillos bajo el marco de la pantalla.

8 Datos técnicos

Tensión de funcionamiento	Conmutable Tensión de funcionamiento por fase Tolerancia para crestas de tensión	3 x 190 - 400 VAC, N, PE / 3 x 110 - 230 VAC, PE + 5% / - 15% + 15%
Consumo de potencia	En vacío	70 W máx.
Fusibles de red	Tensión de control del sist. electrónico Consumibles internos Salidas de calentamiento	1 x 0,8 A acción semirret. (5 x 20 mm) 1 x 4 A acción semirret. (6,3 x 32 mm) 16 A Superflink (6,3 x 32 mm)
TEntradas del termopar	Fe-CuNi Typ J Influencia térmica por resistencia de línea Compensación de extremos libres Precisión de medición de temperatura Consulta de temperatura	0...700 °C Señal de sensor dependiente de la longitud y sección del cable interna ± 0,25 K 4 x 128 / segundo
Salidas del regulador	biestable, aislamiento eléctrico por zona Reacción más breve del regulador Corriente por zona **Atención: Tenga en cuenta la resistencia total de los cables de red** Carga mínima	 1x calentar, 230 VAC por todo o nada 10 ms a 50 Hz 16 A máx. (modelo estándar) 100 W
Salidas de alarma sumaria (Contactos de relé)	Funciones: Tensión máx. Corriente máx.	1 x contacto de alarma 1 x contacto de advertencia 250 VAC 4 A con cos ϕ = 1 2 A con cos ϕ = 0,5
Comportamiento de regulación	PI, PD o PID ajustables por separado a todas las zonas	
Memoria de datos (EEPROM)	Mantenimiento de datos	10 años mín.
Interfaz	Aislamiento galvánico RS485, protocolo Bus CAN	 Bus FE3, versión 3.03
Condiciones ambientales	Rango de temperatura de trabajo Clase de protección Refrigeración Temperatura superficial de la carcasa Temperatura de almacenamiento Humedad del aire	0..50°C IP 20 55°C máx. -25...+75 °C < 95% humedad rel. sin condensación
Dimensiones An x Al x Pr [mm] **Peso**	2- 8 zonas d. regulación 240 x 210 x 370 10-16 zonas d. regulación 400 x 210 x 370 20-32 zonas d. regulación 450 x 280 x 430 36-64 zonas d. regulación 500 x 800 x 500 68-96 zonas d. regulación 500 x 1000 x 500	 12 kg 16 kg 25 kg 75 kg 90 kg

Conexiones eléctricas según el esquema eléctrico del dispositivo

8.1 Indicaciones relativas a la compatibilidad electromagnética (CEM)

Emisiones de radiofrecuencia:	Este dispositivo ha sido desparasitado adecuadamente conforme a la norma **EN 55011 /B** (emisiones de radiofrecuencia).	
Nivel de compatibilidad:	Tipo de fiabilidad	Z2
VDE 0839 Parte 10	Tipos de ambiente	S2, I4, E3
Resistencia a interferencias:	Tipo de ambiente	3
VDE 0843 Parte 2,3,4	Nivel de severidad	3, con filtro externo 4
IEC 801 Parte 2,4,5		

8.2 Red en triángulo

Los reguladores Z 1240/... pueden usarse también con una red en triángulo 220/230 V, en caso necesario. Para ello, deben restablecerse los puentes de conexión del bloque de terminales del distribuidor, en el interior del dispositivo. El plano de emplazamiento para la correcta configuración de los puentes se encuentra en la documentación técnica.

8.2.1 ⚠ Instrucciones de seguridad

Para el uso del dispositivo conectado a una red en triángulo sin conductor N, deben tenerse en cuenta las normas locales de montaje en instalaciones eléctricas.

Los reguladores Z 1240/... vienen equipados de fábrica con un fusible contra el cortocircuito en el circuito de carga y el cortocircuito de una fase contra PE.

Opcionalmente existe un fusible adicional por zona en el regulador, que también protege la segunda fase contra un cortocircuito con PE cuando hay una conexión en triángulo. Es posible un reequipamiento posterior.

Por regla general, los parámetros para los límites de alarma H y HH deben adaptarse a las condiciones de producción para prevenir cualquier error en el calentamiento.

Para la conexión eléctrica (conexiones de corriente y de sonda térmica) entre el regulador y el molde, se deberán utilizar los cables de potencia/señal Z 1225/... y la carcasa de conexión Z 1227/...
De este modo se garantiza un precisión de regulación óptima.

Los aparatos reguladores se encuentran adaptados al programa de normas de HASCO.
Si se utilizan componentes de fabricación ajena, no se garantiza un funcionamiento correcto.

Los cables de potencia/señal Z 1225/... se deberán comprobar regularmente para detectar posibles daños y, en caso necesario, se deberán sustituir.

Los dispositivos se deberán disponer con suficiente espacio alrededor para que se disponga de suficiente ventilación y refrigeración.

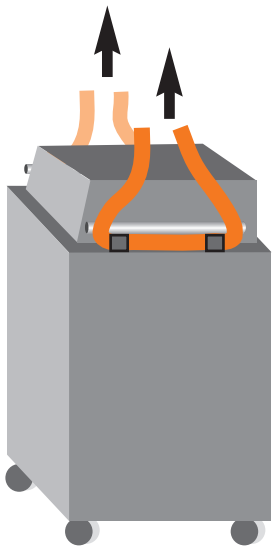
Los reguladores se deberán proteger de la humedad y del agua.

Los dispositivos se deberán utilizar técnicamente de forma adecuada.

Para el cambio de fusibles, desenschufe el aparato.

9 **Transporte** (a partir de Z 1240/36 x 16)

Las asas laterales pueden utilizarse con correas adecuadas para levantar el dispositivo, como puede verse en la ilustración.



Directivas CE

Declaración de conformidad CE

Por la presente, declaramos que los reguladores de multicanal caliente se han desarrollado, producido y puesto en circulación conforme a las directivas CE que se mencionan a continuación.

Se requiere un empleo de acuerdo con las disposiciones del producto, así como el seguimiento de las instrucciones de puesta en funcionamiento.

En caso de que el producto o sus accesorios se modifiquen sin nuestra autorización, esta declaración quedará invalidada.

Descripción del producto:	Regulador Multi-zonas
Denominación de tipo:	Z 1240 / ...
Directivas:	2004 / 108 / CE Directiva UE de compatibilidad electromagnética 2006 / 95 / CE Directiva CE sobre equipos eléctricos
Normas aplicadas: **(en la medida aplicable)**	EN 60204 Parte 1 (equipamiento eléctrico de máquinas) EN 61000-6-1 (resistencia a interferencias) EN 61000-6-3 (radiación perturbadora)

Mag. Christoph Ehrlich
Chief Executive Officer

ppa.
André Kabbert
Executive Vice President

Lüdenscheid, noviembre de 2011

01 12 1 255 14

© by HASCO Postfach 1720, D-58467 Lüdenscheid

Reservado el derecho de efectuar modificaciones